

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN  
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTA

**RECONSTRUCCIÓN DE VÍNCULOS CON EL CONTEXTO**

Volumen I

ELEANA OCAMPO VACA

DIRECTOR ARQ. HÉCTOR PAREDES

QUITO – ECUADOR

2014



### **Presentación**

El T.T. “Reconstrucción de vínculos con el contexto” se entrega en un CD que contiene:

El volumen I: Investigación que da sustento al proyecto arquitectónico.

El Volumen II: Planos y memoria gráfica del proyecto arquitectónico.

Fotografías de la Maqueta y la Presentación de la Defensa Pública, todo en formato

PDF.

### **Agradecimiento**

A la F.A.D.A. y a través de ella a mis profesores por los valiosos conocimientos impartidos durante mi formación académica.

A mi tutor, Arq. Héctor Paredes, valioso profesional, quien durante el desarrollo del Trabajo de Titulación ha formado y fortalecido mi actitud crítica ante la realidad.

A la vida, por ser parte de una familia con valores sólidos basados en la fe, quienes son un referente en mi vida.



### **Dedicatoria**

Al Creador, por sembrar sus semillas en tierra fértil.

A mis padres, guerreros incansables, compañeros fieles en este viaje, quienes apoyaron en  
todo momento mis sueños.

A mi familia, quienes mantienen viva la llama que nutre mi vida.

## Índice

Lista de Gráficos .....	ix
Lista de Fotografías.....	xi
Lista de Planimetrías .....	xii
Lista de Esquemas.....	xiii
Lista de Imágenes .....	xiv
Lista de Tablas .....	xv
Lista de Anexos.....	xvi

Introducción .....	1
Antecedentes .....	2
Justificación .....	2
Objetivos .....	3
Metodología .....	4

CAPÍTULO 1: DEFINICIÓN DEL PROBLEMA URBANO Y ARQUITECTÓNICO .....	7
<b>1.1 Parques Urbanos .....</b>	<b>7</b>
1.1.1 Parques urbanos como elementos ordenadores de la ciudad .....	8
1.1.2 Parques urbanos como elementos espacios colectivos .....	10
<b>1.2 Lugar de Intervención .....</b>	<b>12</b>
1.1.1 Parque La Carolina .....	12
1.1.1 Aproximación al Parque La Carolina .....	13

### Conclusiones

CAPÍTULO 2: ANÁLISIS, INTENCIONES Y ESTRATEGIAS DE DISEÑO .....	17
2.1 Análisis de relaciones urbanas, intenciones y estrategias de diseño .....	17
2.2 Análisis de relaciones formales y espaciales, intenciones y estrategias de diseño .....	20
2.3 Análisis histórico-funcional, intenciones y estrategias de diseño .....	23

2.4 Análisis comparativo del carácter del parque La Carolina con respecto al carácter de los equipamientos dentro de este, intenciones y estrategias de diseño .	27
<b>CAPÍTULO 3: DESARROLLO DE LA PROPUESTA GENÉRICA .....</b>	<b>30</b>
3.1 Vínculos urbanos .....	30
3.2 Propuesta de ordenamiento del parque La Carolina .....	34
3.2.1 Estructura Ordenadora .....	34
3.2.2 Forma y Espacio .....	35
3.2.3 Programa y Función .....	36
 Conclusiones	
<b>CAPÍTULO 4: PROPUESTA ARQUITECTÓNICA .....</b>	<b>38</b>
<b>4.1 Elección del Lugar .....</b>	<b>38</b>
4.1.1 El Mundo Juvenil .....	38
4.1.1.1 Análisis del programa del Mundo Juvenil, intenciones y estrategias de diseño .....	39
4.1.2 Análisis del lugar .....	40
4.1.2.1 Elementos Urbanos .....	40
4.1.2.2 Análisis de relaciones espaciales y formales, intenciones y estrategias de diseño .....	46
4.1.2.3 Análisis de uso de suelos del contexto, intenciones y estrategias de diseño .....	49
<b>4.2 Desarrollo del Proyecto Arquitectónico .....</b>	<b>51</b>
4.2.1 Función .....	51
4.2.2 Forma y Espacio .....	52
4.2.3 Programa .....	58
4.2.4 Sistema Constructivo .....	66
4.2.4.1 Sistema Estructural .....	66
4.2.4.2 Sistema de Envolvente .....	68
4.2.4.3 Sistemas Mecánicos .....	70
4.2.4.4 Circulación Vertical .....	70
4.2.4.5 Acabados .....	72
<b>4.2.5 Propuesta de Paisaje .....</b>	<b>74</b>

4.2.5.1 Desarrollo de la Propuesta de Paisaje.....	74
4.2.5.1.1 Recorridos .....	74
4.2.5.1.2 Zonificación.....	77
4.2.5.1.3 Vegetación.....	79
4.2.5.1.4 Cuerpos de Agua .....	81
<b>4.2.6 Propuesta de Sustentabilidad .....</b>	<b>81</b>
3.2.6.1 Asoleamiento.....	81
3.2.6.2 Criterios de Ventilación.....	81
3.2.6.3Uso sostenible del Agua .....	82
<b>4.2.7 Presupuesto .....</b>	<b>84</b>
Conclusiones	
Bibliografía.....	87
Anexos.....	89

## Lista de Gráficos

Gráfico N°1: Sistema de Parques Emerald Necklace (Boston) .....	9
Gráfico N°2: Parques urbanos de la zona de estudio .....	10
Gráfico N°3: Relaciones entre los parques urbanos de la zona de estudio .....	17
Gráfico N°4: Conexión de parques urbanos de la zona de estudio .....	18
Gráfico N°5: Relaciones con la traza urbana .....	19
Gráfico N°6: Ejes transversales y conexiones parque-ciudad .....	20
Gráfico N°7: Emplazamiento de los edificios construidos dentro del parque .....	21
Gráfico N°8: Nuevo orden de implantación- Estructura ordenadora.....	21
Gráfico N°9: Equipamientos de los parques urbanos de la zona de estudio.....	23
Gráfico N°10: Carácter de los ejes transversales .....	28
Gráfico N°11: Mapeo de uso de suelos .....	28
Gráfico N°12: Eje urbano – eje verde.....	31
Gráfico N°13: Tipo de equipamientos .....	34
Gráfico N°14: Estructura ordenadora .....	35
Gráfico N°15: Forma y Espacio.....	36
Gráfico N°16: Programa propuesto .....	37
Gráfico N°17: Elementos urbanos del lugar .....	40
Gráfico N°18: Eje transversal – Av. NN.UU.....	41
Gráfico N°19: Eje longitudinal – Av. 6 de Diciembre.....	42
Gráfico N°20: Edificio en banda .....	45
Gráfico N°21: Límite permeable .....	46
Gráfico N°22: Volúmenes aislados.....	47
Gráfico N°23: Uso de suelos del lugar .....	49
Gráfico N°24: Programa propuesto .....	50
Gráfico N°25: Volúmenes desplazados .....	51
Gráfico N°26: Volumetría del proyecto.....	53
Gráfico N°27: Espacios servidos y servidores del proyecto.....	54
Gráfico N°28: Vista en 3D de los espacios servidos y servidores .....	55
Gráfico N°29: Relaciones espaciales .....	55
Gráfico N°30: Materialidad de las fachadas .....	56
Gráfico N°31: Módulo espacial de 6.00x6.00 m .....	57

Gráfico N°32: Módulo espacial de 6.00x6.00 m en plantas arquitectónicas .....	58
Gráfico N°33: Modelo 3D de la estructura del edificio .....	67
Gráfico N°34: Sistema de pórticos .....	68
Gráfico N°35: Sistema de envolvente .....	69
Gráfico N°36: Recorridos .....	76
Gráfico N°37: Zonificación .....	78
Gráfico N°38: Vegetación.....	80
Gráfico N°39: Criterios de Ventilación .....	82
Gráfico N°40: Reutilización de aguas lluvias y grises.....	83

## Lista de Fotografías

Fotografía N°1: Vista del parque La Carolina .....	13
Fotografía N°2: Aproximación al parque La Carolina por la calle Rusia.....	14
Fotografía N°3: Aproximación al parque La Carolina por la Av. Atahualpa .....	15
Fotografía N°4: Parque La Alameda.....	24
Fotografía N°5: Parque El Ejido .....	25
Fotografía N°6: Parque La Carolina .....	26
Fotografía N°7: Parque Bicentenario .....	26
Fotografía N°8: Vacío urbano ubicado en la Av. Amazonas y calles Sta. María.....	31
Fotografía N°9: Vacío urbano ubicado en la Av. Amazonas y Av. Eloy Alfaro.....	32
Fotografía N°10: Centro deportivo metropolitano Iñaquito, ubicado en la Av. Amazonas y calle Iñaquito .....	32
Fotografía N°11: Vacío urbano ubicado en la Av. Amazonas y calle Alfonso Pereira .....	33
Fotografía N°12: Plaza de toros, ubicada en la Av. Amazonas y calle Río Cofanes .....	33
Fotografía N°13: Vista exterior del Mundo Juvenil .....	39
Fotografía N°14: Vista del boulevard de la av. NN.UU. ....	43
Fotografía N°15: Cruce de la Av. NN.UU. y la Av. de los Shyris .....	44
Fotografía N°16: Formas Orgánicas .....	48
Fotografía N°17: Formas Ortogonales – Perfil urbano irregular .....	48

### **Lista de Planimetrías**

Planimetría N°1: Planta Baja .....	60
Planimetría N°2: Planta Primer Piso.....	61
Planimetría N°3: Planta Segundo Piso.....	62
Planimetría N°4: Planta Tercer Piso .....	63
Planimetría N°5: Corte constructivo de la gradas tipo 1.....	71



## **Lista de Esquemas**

Esquema N°1: Configuración actual de los edificios construidos dentro del parque ..	22
Esquema N°2: Nueva configuración arquitectónica para los edificios construidos dentro del edificio .....	22

## **Lista de Imágenes**

Imagen N°1: Nueva sede del Mundo Juvenil vista aérea este .....	66
Imagen N°2: Nueva sede del Mundo Juvenil vista de la biblioteca .....	69
Imagen N°3: Nueva sede del Mundo Juvenil vista interior de la biblioteca .....	72
Imagen N°4: Nueva sede del Mundo Juvenil vista del centro de cuidado de niños ....	79

## **Lista de Tablas**

Tabla N°1: Espacios y áreas del proyecto.....	64
Tabla N°2: Tabla de volumen de aguas lluvias captadas en cubiertas, producción de aguas grises y demanda de agua reciclada por volumen del proyecto.....	95
Tabla N°3: Tabla de valores reutilización aguas lluvias y aguas grises .....	96

## **Lista de Anexos**

Anexo N°1: Informe favorable trabajo de titulación .....	90
Anexo N°2: Nueva sede del Mundo Juvenil vista aérea oeste.....	91
Anexo N°3: Nueva sede del Mundo Juvenil vista aérea este .....	91
Anexo N°4: Nueva sede del Mundo Juvenil vista de la cafetería.....	92
Anexo N°5: Nueva sede del Mundo Juvenil vista del centro de cuidado de niños .....	92
Anexo N°6: Nueva sede del Mundo Juvenil vista de la biblioteca.....	93
Anexo N°7: Nueva sede del Mundo Juvenil vista interior biblioteca.....	93
Anexo N°8: Tabla de volumen de aguas lluvias captadas en cubiertas, producción de aguas grises y demanda de agua reciclada por volumen del proyecto.....	94
Anexo N°9: Tabla de valores reutilización aguas lluvias y aguas grises.....	95

## INTRODUCCIÓN

El presente TT (Trabajo de Titulación) aborda el tema de la reconstrucción de vínculos con el contexto a través del desarrollo de una propuesta genérica para el parque La Carolina, con el fin de vincular el parque La Carolina con la ciudad de Quito y su entorno inmediato; y de una propuesta arquitectónica que consiste en la inserción de un objeto arquitectónico dentro del parque. Ambas propuestas guardarán una estrecha relación con el contexto urbano y con el parque.

Para desarrollar este TT (Trabajo de Titulación) se identifican dos problemas en la ciudad de Quito, un problema urbano y otro arquitectónico. El problema urbano es la desvinculación del parque La Carolina con la ciudad y con su entorno inmediato; y el problema arquitectónico es la desvinculación de los edificios construidos dentro de este con el contexto urbano y con el parque. Se analizan los elementos del problema para encontrar los desajustes que permitan establecer las intenciones y las estrategias de diseño que darán lugar al proyecto arquitectónico.

Desde un punto de vista arquitectónico el primer capítulo responde a tres interrogantes: ¿en qué lugar se identifica el problema arquitectónico?, ¿cómo se encontró el problema arquitectónico? y ¿cuál es el problema arquitectónico?

La propuesta genérica se desarrolla en el segundo capítulo, eso implica la ejecución de los siguientes análisis: formal, espacial, histórico-programático y de relaciones urbanas con el fin de definir las intenciones y estrategias de diseño las cuales se plasman en una propuesta volumétrica y en un programa genérico. En este capítulo se responde a la pregunta: ¿por qué construir en un parque urbano?

La propuesta arquitectónica se desarrolla en el tercer capítulo, eso implica la elección de un lugar de intervención y el análisis de este lugar para definir las intenciones y estrategias de diseño las cuales se plasman en la función, el programa, la forma, el espacio, la estructura y el sistema constructivo del objeto arquitectónico.

En este capítulo se responde la pregunta: ¿cómo insertar un objeto arquitectónico dentro de un parque urbano?

## **TEMA**

Reconstrucción de vínculos con el contexto.

## **ANTECEDENTES**

Los parques urbanos son elementos estructuradores y ordenadores de la ciudad que aportan a la imagen de la misma y también son espacios colectivos ya que son puntos de encuentro, reunión y esparcimiento de los habitantes de la ciudad.

En la ciudad de Quito los parques urbanos se han convertido en islas urbanas y áreas degradadas que provocan insatisfacción en los usuarios y la desvinculación entre el parque y la ciudad. Los parques urbanos en Quito son islas urbanas porque no están conectados mediante corredores o ejes ambientales. Y están desvinculados de su entorno inmediato porque dentro de estos parques existe una serie de edificaciones que debido a su configuración arquitectónica actúan como una barrera entre el parque y su entorno, anulando así las posibles relaciones entre parque y ciudad. También son áreas degradadas, porque los equipamientos existentes no tienen las condiciones adecuadas para desarrollar las actividades de forma confortable.

Al estar los parques urbanos desvinculados de la ciudad este TT se enfoca en reconstruir el vínculo entre el parque y la ciudad a través del desarrollo de relaciones urbanas, espaciales, formales y funcionales entre el parque y la ciudad.

## **JUSTIFICACIÓN**

En la ciudad de Quito existen cuatro parques urbanos El Ejido, La Alameda, La Carolina y Bicentenario (en construcción) de los cuales se elige La Carolina porque en este espacio se encuentran los elementos que conforman el problema

arquitectónico. Además constituye un punto de referencia para los quiteños debido a que en este espacio se realizan diversas actividades como: concentraciones políticas, manifestaciones sociales, ferias al aire libre, eventos conmemorativos, culturales y deportivos los cuales convocan a varios estratos poblacionales.

Este parque se encuentra en el sector norte de la ciudad de Quito, flanqueado por cinco avenidas importantes, al norte la Av. Naciones Unidas., al sur la Av. República y la Av. Eloy Alfaro, al Este la Av. de los Shyris y al Oeste la Av. Amazonas. Al observar el parque La Carolina a nivel urbano se comprueba que no tiene conexión con otros parques de la ciudad de Quito. Dentro del parque no existe una estructura ordenadora que organice el emplazamiento de las edificaciones construidas dentro del mismo. Además estas edificaciones no tienen relaciones espaciales o formales con su contexto por lo que son una barrera entre el parque y la ciudad.

Esta problemática me motiva a reconstruir el vínculo entre el parque La Carolina y la ciudad de Quito mediante el desarrollo de una propuesta genérica a nivel de parque y una propuesta arquitectónica que guarde una estrecha relación con al contexto urbano y con el parque.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Vincular el parque de La Carolina con la ciudad de Quito mediante una propuesta genérica y una arquitectónica, las cuales deben responder formal, espacial, programática y funcionalmente al contexto inmediato.

### **Objetivos Específicos**

- Establecer relaciones entre el parque La Carolina y la traza urbana.
- Ordenar los equipamientos actuales del parque de acuerdo a una estructura arquitectónica ordenadora.
- Asignar a los equipamientos programas coherentes con el carácter del parque y que complementen los usos de suelo del contexto.

- Reforzar el carácter cultural y educativo del parque.
- Diseñar un objeto arquitectónico que esté configurado en función del contexto inmediato, de tal manera que no sea una barrera entre el parque y la ciudad.
- Establecer vínculos formales, espaciales, materiales y programáticos entre el objeto arquitectónico, el parque y la ciudad.

## **METODOLOGÍA**

El Taller Profesional, dirigido por el Arq. Héctor Paredes durante el primero y el segundo semestre 2013-2014 se denomina Objetos Críticos. El enfoque de este taller requiere de una actitud crítica ante la realidad, lo que nos permite identificar problemas arquitectónicos en la ciudad de Quito y definir qué debe resolver el proyecto arquitectónico.

Es preciso indicar que para el desarrollo de este TT (Trabajo de Titulación) se escoge y estudia un lugar de la ciudad de Quito con el fin de encontrar un problema arquitectónico, razón por la cual la metodología para desarrollar este TT se organiza de la siguiente manera:

### **Fase 1: Actitud crítica ante la realidad y definición del problema**

Al aproximarse al parque La Carolina es posible observar que varias de las edificaciones que están emplazadas en la periferia del parque se han convertido en una barrera entre el parque y su entorno inmediato, generando un problema urbano y arquitectónico.

Para definir estos problemas y detectar los desajustes se estudió la teoría de la estructura de la ciudad denominada (Vigil, 1999) Macroarquitectura: Tipologías y Estrategias de Desarrollo Urbano la cual se compara con la estructura actual del sistema ambiental de la ciudad de Quito. También se investiga la importancia y las



funciones que deberían tener los parques urbanos en una ciudad con el fin de saber si los parques urbanos de Quito cumplen con estas condiciones.

### **Reflexión:**

- Al descubrir que existe un problema urbano y otro arquitectónico es necesario elaborar una propuesta genérica a nivel de parque y otra arquitectónica para lo cual se extrae información del contexto con el fin de reconstruir los vínculos formales, espaciales, programáticos y funcionales entre el parque y la ciudad.
- En base al estudio de la importancia de los parques urbanos y de sus funciones surgen las siguientes preguntas: ¿por qué construir dentro de un parque y cómo hacerlo?, las respuestas a estas preguntas se las encuentra en el desarrollo de la propuesta genérica y de la propuesta arquitectónica.

### **Fase 2: Propuesta Genérica**

#### **Para elaborar esta propuesta primero se hicieron los siguientes análisis:**

Para entender las relaciones urbanas del parque La Carolina con la ciudad se analiza si existen conexiones con los otros parques urbanos de la zona de estudio.

También se realiza un análisis formal y espacial porque era preciso identificar qué tipo de relaciones espaciales y formales existen entre los elementos que conforman el problema (los edificios construidos dentro del parque La Carolina, el parque La Carolina y la ciudad). Posteriormente se ejecuta un análisis histórico-funcional porque a través de este análisis es posible descubrir qué tipos de programas se han asociado históricamente a los parques de Quito, determinar el carácter de los parques urbanos de la ciudad y saber si los programas que están implantados actualmente en el parque La Carolina son coherentes con el carácter del parque.

#### **Planteamiento de intenciones y estrategias de diseño:**

En base a los análisis se descubren desajustes que permiten establecer intenciones y estrategias de diseño para dar forma a la propuesta genérica.

### **Desarrollo de la propuesta genérica:**

Se resuelven la forma, la volumetría del plan masa y se elabora un programa genérico. En esta parte del proceso se materializan las intenciones y estrategias planteadas.

### **Fase 3: Propuesta Arquitectónica**

#### **Elección del lugar:**

De la propuesta genérica se escoge una parte de esta para desarrollar la propuesta arquitectónica.

#### **Para elaborar esta propuesta primero se hizo un análisis del contexto inmediato:**

Se identificaron los elementos urbanos para estar consciente de su existencia y saber la influencia de estos elementos en el lugar. También se realiza un análisis de relaciones espaciales para identificar qué tipo de relaciones espaciales y formales existen entre el parque y el contexto urbano. Finalmente se elabora un análisis de los usos de suelos del contexto y del programa original del mundo juvenil porque es preciso evaluar que parte del programa original se mantiene o se modifica.

#### **Planteamiento de intenciones y estrategias de diseño:**

A través de los análisis se establecen intenciones y estrategias generales y específicas de diseño a aplicar en la propuesta arquitectónica y constructiva.

#### **Desarrollo del proyecto arquitectónico:**

Se define la función del objeto arquitectónico, entendiendo función como: el carácter o razón de ser del objeto arquitectónico en un determinado lugar.

Se elabora el programa, se resuelven la forma del objeto arquitectónico, las plantas arquitectónicas, el espacio, se plantea el sistema estructural, el sistema constructivo, la propuesta de paisaje y la de sustentabilidad.

En esta parte del proceso se materializan las intenciones y estrategias planteadas.

## **CAPÍTULO 1: Definición del Problema Urbano y Arquitectónico**

Al aproximarse al parque La Carolina es posible observar que varias de las edificaciones que están emplazadas en la periferia del parque están desvinculadas del contexto inmediato. Para saber por qué se origina esta desvinculación entre el objeto construido y el contexto es necesario analizar las edificaciones, el lugar en el que están emplazadas (parque urbano La Carolina) y la importancia de este lugar dentro de la ciudad (ciudad de Quito).

### **1.1 Parques Urbanos**

Aunque los espacios verdes han estado presentes desde siempre en las ciudades en forma de zonas boscosas ubicadas en la periferia, viveros, huertos y jardines privados el espacio verde público aparece como tal después de la revolución industrial.

En la revolución industrial (S. XIX), la necesidad de mano de obra en los núcleos industriales llevó a las ciudades gran cantidad de trabajadores, lo que provoco crecimiento poblacional, falta de higiene y la contaminación producida por las fábricas. De esta problemática surge la necesidad de recrear la naturaleza dentro del espacio urbano para recreo y solaz del pueblo. Así la importancia de los parques urbanos radica en sus funciones: social, recreativa, ambiental, higiénico-sanitaria, estética y didáctico-educativa, elemento organizador de la ciudad y de espacio colectivo.

La función recreativa y de esparcimiento contempla que los parques urbanos deben tener opciones de recreo activo y pasivo. La función ambiental e higiénica sanitaria contempla que los parques urbanos son considerados bioma, regulador climático y amortiguador de efectos ambientales nocivos. La función estética se refiere a que estos espacios aportan a la imagen de las ciudades debido a que son una pausa dentro de las ciudades de hormigón y un alivio visual para los ciudadanos. La función educativa se relaciona con la valoración de la naturaleza por parte de los ciudadanos.

Analizaremos desde un punto de vista urbano y arquitectónico si los parques de Quito cumplen con la función de organizar la ciudad y la función de estructurar espacios colectivos con el fin de encontrar los desajustes existentes y definir el problema urbano existente.

### **1.1.1 Parques urbanos como elementos ordenadores de la ciudad**

Para entender el funcionamiento de la ciudad se estudia la teoría de la estructura de la ciudad (Vigil, 1999). Macroarquitectura: Tipologías y Estrategias de Desarrollo Urbano la cual explica el concepto de estructura y su aplicabilidad a la ciudad.

Una estructura connota el conjunto de las partes y los componentes en un ente determinado. Por lo tanto, en él se constituyen “sistemas y subsistemas” que definen su organización, sus modos de crecimiento y desarrollo. Los niveles y las relaciones que se establecen en esta organización permiten ordenar las distintas variables: morfológicas y funcionales, perceptuales y significativas, de localización y de movimiento que permite el análisis de la estructura urbana.

Las estructuras presentan tres características básicas: totalidad (unidad), transformaciones (metabolismo) y autorregulación (autopoiesis).

Esta teoría manifiesta que al aplicar la noción de estructura a la ciudad es posible explicitar tres requerimientos, teóricos, fenomenológicos y de método que son propios de la ciudad los cuales son:

- La unidad del total (orden básico, aplicabilidad como modelo y paradigma)
- La existencia de partes interdependientes (análisis como sistemas y subsistemas; fragmentos y componentes).
- Las relaciones entre ellos (aplicación de configuraciones)

Por lo dicho anteriormente la ciudad puede entenderse como un todo orgánico y mecánico, compuesto de varios niveles de agregación, y cada uno representado por un conjunto de sistemas (sistema vial, sistema ambiental, sistema de espacio público) y elementos que se interrelacionan entre sí y se condicionan mutuamente.

Lo que manifiesta esta teoría es evidente en el sistema de parques Emerald Necklace en Boston diseñado por Frederick Law Olmsted en 1860, este sistema lineal de parques surge de la necesidad de unir el parque Franklin con los parques Boston Common y Public Garden los que estaban ubicados en los extremos opuestos de la ciudad de Boston. Está formado por ocho parques que son: Franklin Park, Arnold Arboretum, Jamaica Pond, Olmsted Park, Riverway, Back Bay Fens, Public Garden y Boston Common los cuales están vinculados por senderos y canales de agua; dentro de estos se implantan equipamientos públicos.

De esta manera estos parques urbanos se convierten en una de las principales herramientas urbanísticas para la organización de la ciudad de Boston.

#### Gráfico N° 1:



Fuente: Ocampo, 2014

En conclusión podemos decir que cuando los parques urbanos de una ciudad están conectados entre sí se forma un sistema, lo que permite usarlos como elementos organizadores de la ciudad.

Al comparar la estructura del sistema ambiental de la ciudad de Boston con la estructura del sistema ambiental de la ciudad de Quito, podemos observar que este sistema está desarticulado debido a que no existen corredores o ejes ambientales que

conecten sus elementos (parques urbanos, locales, metropolitanos y parques lineales) convirtiendo a estos espacios en islas urbanas y espacios aislados dentro de la ciudad.

## Gráfico N° 2:

### Parques urbanos de la zona de estudio



Fuente: Ocampo, 2014

Esta desarticulación del sistema ambiental provoca un problema urbano que es: la desvinculación de los parques urbanos (La Alameda, El Ejido y La Carolina) con la ciudad y con su entorno inmediato.

### 1.1.2 Parques urbanos como espacios colectivos

El espacio colectivo no existe como hecho físico unitario y reconocible, más bien es un conjunto de hechos colectivos interconectados que tienen incidencia sobre la ciudad. Para que un espacio colectivo quede bien definido debe tener factores cuantitativos, culturales, espaciales y geográficos que se describirán a continuación.

El factor cuantitativo tiene que ver con que un espacio es tanto más significativo para la colectividad cuanto más amplio es el número de ciudadanos que lo utilizan o que lo conocen, cuanto más largo es el período histórico durante el cual ha ejercido su influencia.

El factor cultural tiene que ver con la atribución histórica y social de significados a aquella función, espacio o edificio.

El factor espacial y geográfico tiene que ver con la inserción en la ciudad y en el territorio, y la magnitud del espacio, la centralidad geográfica y arquitectónica, el vínculo con un recorrido importante, facilitan e incluso exaltan el flujo colectivo.

Evaluaremos si los parques urbanos de Quito son espacios colectivos, analizando si cumplen con los factores cuantitativos, culturales, espaciales y geográficos.

Los parques urbanos de la ciudad de Quito se asientan en espacios que en algún momento fueron los límites de la ciudad, zonas que estaban destinadas al pastoreo de ganado y a haciendas. Con el desarrollo de la ciudad y el crecimiento demográfico a lo largo de la historia de la ciudad de Quito el Municipio ha visto la necesidad de la creación de parques urbanos, a los cuales se les asocia actividades de carácter deportivo, educativo y científico; con el fin de generar espacios de recreación al aire libre para los ciudadanos (factor cultural). Estos parques tienen una gran extensión (factor espacial) y están flanqueados por ejes viales que estructuran la traza urbana (factor espacial).

La infraestructura deportiva, recreativa y educativa que existe dentro de estos parques atrae a una gran cantidad y diversidad de usuarios: niños, jóvenes, adultos y adultos mayores (factor cuantitativo).

En conclusión es posible decir que los parques urbanos al estar definidos por factores cuantitativos, culturales, espaciales y geográficos son espacios colectivos, momentos integradores de la vida urbana.

## **1.2 Lugar de Intervención**

El lugar escogido para intervenir es el parque La Carolina porque en este espacio se encuentran los elementos que conforman el problema arquitectónico.

Además constituye un punto de referencia para los quiteños debido a que en este espacio se realizan diversas actividades como: concentraciones políticas, manifestaciones sociales, ferias al aire libre, eventos conmemorativos, culturales y deportivos los cuales convocan a varios estratos poblacionales.

### **1.2.1 Parque La Carolina**

El lugar en el que se asienta el parque fue parte de la hacienda "La Carolina", propiedad de la familia Jijón. Esta zona estaba destinada al pastoreo de ganado, debido a las ciénegas y lagunillas que existían en el lugar. En los años 30 la familia Jijón vende la hacienda para permitir el desarrollo de la urbe moderna. El Municipio de Quito en 1935, expropia algunos terrenos de la antigua hacienda, para transformarlos en un gran espacio verde que la ciudad necesitaría en el futuro. En 1975 el Municipio plantea un Plan de Desarrollo de Áreas Recreativas que incluía la creación de varios parques entre los que se encontraba el parque La Carolina. Este parque es un parque urbano público con una extensión de 64 ha., se encuentra al noreste de la ciudad de Quito en la parroquia de Iñaquito. Está flanqueado al norte por las Av. Naciones Unidas, al sur la Av. Eloy Alfaro y la Av. República, al este la Av. De los Shyris y al oeste la Av. Amazonas, que son ejes viales que estructuran la traza urbana. En este sector priman las actividades bancarias y comerciales que se combinan con funciones habitacionales y educativas.



### **Fotografía 1:**

#### **Vista del parque La Carolina**



Fuente: [http://www.turismoenfotos.com/items/ecuador/quito/1415\\_parque-la-carolina/full/1/](http://www.turismoenfotos.com/items/ecuador/quito/1415_parque-la-carolina/full/1/)

#### **1.2.2 Aproximación al parque La Carolina**

Cuando el peatón se aproxima al parque La Carolina por las calles transversales a las avenidas que rodean el parque, puede tener dos tipos de experiencias. En el primer tipo de experiencia la lectura de este espacio es clara y es un punto de referencia porque es fácil identificar a este espacio como un área verde.

## Fotografía N° 2:

### Aproximación al parque La Carolina por la calle Rusia



Fuente: Ocampo, 2014

En el segundo tipo de experiencia la lectura de este espacio es confusa porque el peatón observa edificaciones emplazadas en la periferia las cuales provocan un impacto visual debido a que estas edificaciones no dialogan con el lugar en el que están emplazadas, se cierran al entorno inmediato convirtiéndose en barreras físicas, visuales y espaciales.

### Fotografía N° 3:

#### Aproximación al parque La Carolina por la Av. Atahualpa



Fuente: Ocampo, 2014

El hecho descrito anteriormente origina un problema arquitectónico el cual es la desvinculación de los edificios construidos dentro del parque con el contexto urbano y con el parque.

### Conclusiones

- Si se tiene una ciudad fragmentada es necesario coserla para generar relaciones entre sus partes.
- La importancia de los parques urbanos radica en su condición de elementos urbanos que pueden ser utilizados como herramientas ordenadoras de la ciudad; son espacios que embellecen la ciudad,

aportan a la imagen de la misma y pueden convertirse en espacios colectivos.

- La teoría estudiada será una guía para determinar una forma de intervención en la ciudad de Quito para estructurar una parte del sistema ambiental de la ciudad.
- Existe un problema urbano que es la desvinculación del parque La Carolina con la ciudad y con su entorno inmediato, por lo cual es necesario elaborar una propuesta genérica para el parque que permitirá reconstruir los vínculos formales, espaciales, programáticos y funcionales entre el parque y la ciudad.
- Existe un problema arquitectónico que es la desvinculación de los edificios construidos dentro del parque con el contexto urbano y con el parque, por lo cual es necesario elaborar una propuesta a escala arquitectónica para diseñar una nueva forma de intervención dentro del parque la cual estará configurada en función del contexto inmediato.

## CAPÍTULO 2: Análisis, Intenciones y Estrategias de Diseño

En base a los análisis que se explicarán a continuación se descubren desajustes que permiten establecer intenciones y estrategias de diseño para dar forma a la propuesta genérica.

### 2.1 Análisis de relaciones urbanas, intenciones y estrategias de diseño

Para identificar si existen relaciones urbanas entre el parque La Carolina y los otros parques urbanos del sector centro norte de la ciudad de Quito que son el parque del Ejido, el parque de La Alameda, el Parque de La Carolina y el parque del Lago (en construcción), se realiza un mapeo de las áreas verdes de esta zona para ubicar los parques urbanos y la posible existencia de corredores verdes. Como resultado se determina que los parques de la zona de estudio no están vinculados por ejes verdes o corredores ambientales.

Gráfico N° 3:

#### Relaciones entre los parques urbanos de la zona de estudio



Fuente: Ocampo, 2014

Sobre la base de esta observación se plantea la primera intención de diseño: vincular los parques urbanos de la zona de estudio mediante el diseño de un eje verde que

interconecte estos parques urbanos para estructurar una parte del sistema ambiental de la ciudad.

#### Gráfico N° 4:

**Conexión de parques urbanos de la zona de estudio**



Fuente: Ocampo, 2014

Para identificar si el parque La Carolina tiene relaciones con la traza urbana del contexto inmediato realice un recorrido por las calles transversales a las avenidas que rodean el parque y se encuentran tres tipos de relaciones:

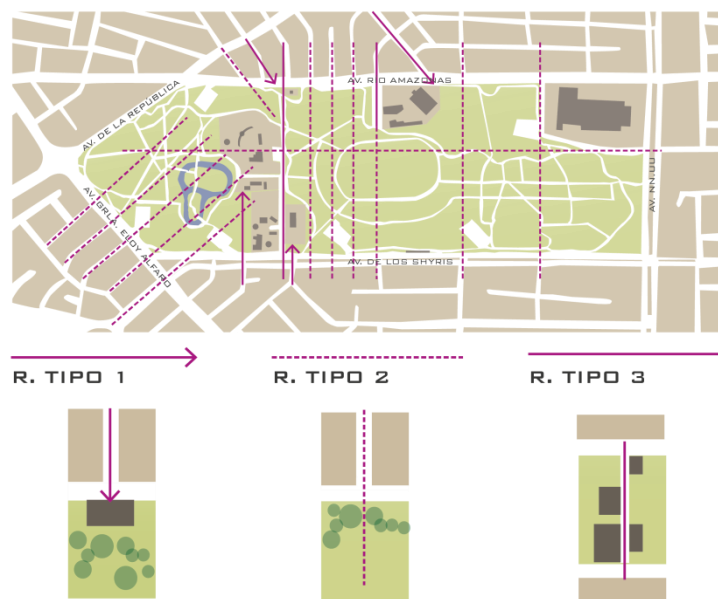
Relación tipo 1.- se da cuando al final del recorrido el peatón puede identificar una edificación implantada en la periferia o dentro del parque la cual provoca un impacto visual debido a que estas edificaciones no dialogan con el lugar en el que están emplazadas, se cierran al entorno inmediato convirtiéndose en barreras físicas, visuales y espaciales. Por lo tanto la relación urbana parque-ciudad se anula.

Relación tipo 2.- se da cuando al final del recorrido el peatón puede identificar una masa de árboles lo que permite identificar al parque como tal. Por lo tanto se origina una relación urbana.

Relación tipo 3.- se da cuando al final del recorrido el peatón puede identificar un eje que atraviesa el parque a lo largo del cual se organizan una serie de edificaciones. Por lo tanto se origina una relación urbana potente.

**Gráfico N° 5:**

**Relaciones con la traza urbana**



Fuente: Ocampo, 2014

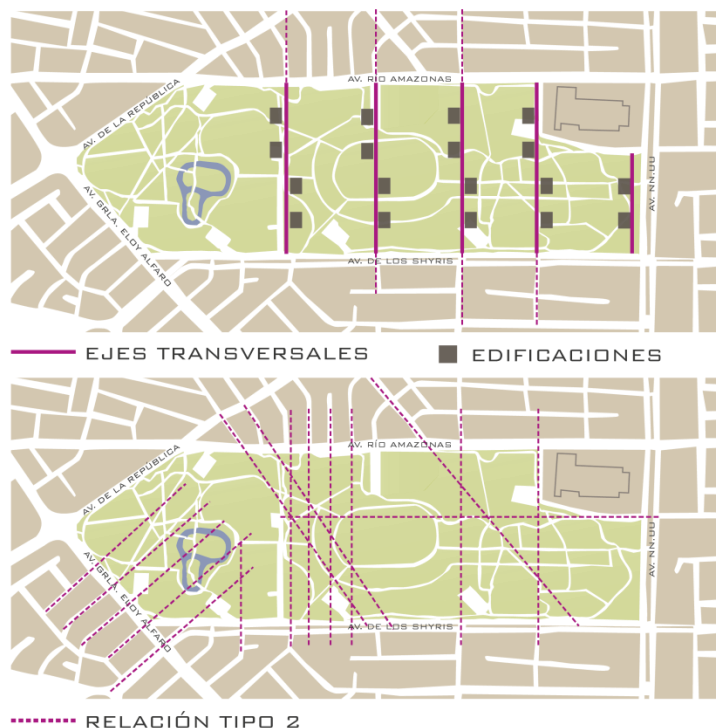
Como resultado de este hallazgo se plantea las siguientes intenciones de diseño:

- Eliminar la relación tipo 1, eliminando los edificios de la periferia.
- Mantener la relación tipo 2, para reforzar el parque como punto de referencia.
- Replicar la relación tipo 3, prolongando la traza urbana para generar ejes transversales y asociar edificaciones a estos ejes que serán senderos peatonales que conectarán los lados este y oeste del parque.



**Gráfico N° 6:**

**Ejes transversales y conexiones parque-ciudad**



Fuente: Ocampo, 2014

## 2.2 Análisis de relaciones formales y espaciales, intenciones y estrategias de diseño

Para identificar qué tipo de relaciones espaciales y formales existen entre los edificios construidos dentro del parque, el parque y la ciudad se realiza el proceso descrito a continuación:

Se identifica en un plano del parque la ubicación actual de los edificios, esto me permite verificar que no existe una estructura ordenadora que organice el emplazamiento de los edificios construidos; frente a este hecho se plantea un nuevo orden de implantación que consiste en reubicar los edificios construidos dentro del parque junto a los ejes transversales que se plantearon anteriormente.



### Gráfico N° 7:

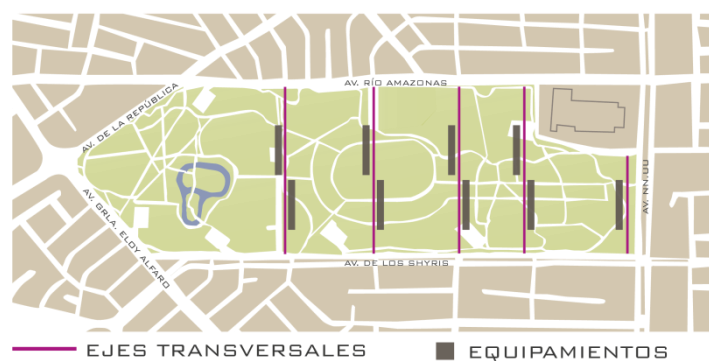
#### Emplazamiento de los edificios construidos dentro del parque



Fuente: Ocampo, 2014

### Gráfico N° 8:

#### Nuevo orden de implantación- Estructura ordenadora

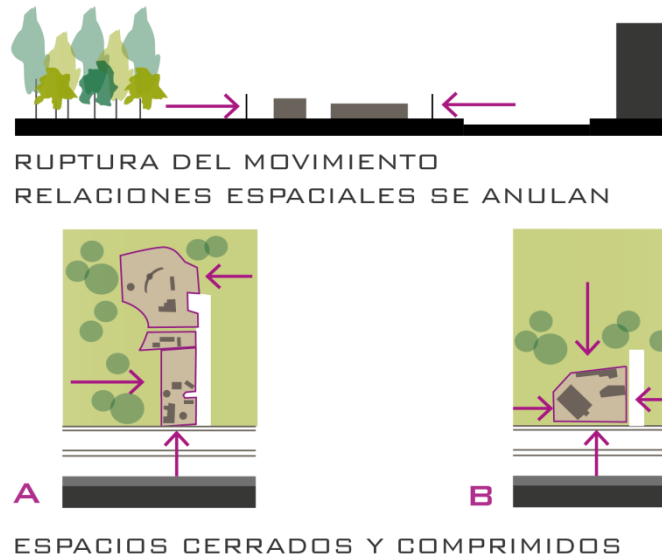


Fuente: Ocampo, 2014

Se realizan esquemas en planta y en corte de la configuración de cada edificio y se encuentra que todos los edificios son espacios cerrados al contexto, lo que genera una ruptura del movimiento y de las relaciones espaciales, convirtiendo a estos edificios en barreras entre el parque y la ciudad. Debido a esta observación la intención de diseño es cambiar la configuración arquitectónica de los edificios construidos dentro del parque, lo cual se logrará modelando los nuevos edificios de acuerdo al contexto.

### Esquema N° 1:

#### Configuración actual de los edificios construidos dentro del parque



Fuente: Ocampo, 2014

### Esquema N° 2:

#### Nueva configuración arquitectónica para los edificios construidos dentro del edificio



Fuente: Ocampo, 2014

### 2.3 Análisis histórico-funcional, intenciones y estrategias de diseño

Se realiza un análisis histórico-funcional para identificar qué tipos de equipamientos se han asociado históricamente a los parques urbanos de Quito y determinar su carácter; mediante el reconocimiento y clasificación de los equipamientos que se han construido a lo largo de la historia.

#### Gráfico N° 9:

##### Equipamientos de los parques urbanos de la zona de estudio



Fuente: Ocampo, 2014

- Parque La Alameda (estructurado en 1785): en este parque se han implantado el Observatorio Astronómico (1873-1883), el Jardín Botánico (1887) y la Escuela de Bellas Artes (1904).

**Fotografía N° 4:**

**Parque La Alameda**



Fuente: <http://www.abritinecuador.com/2013/04/09/alameda-park-quito/p1010134/>

- Parque El Ejido (estructurado en 1922): dentro de este se ha construido una biblioteca pública, espacios deportivos y espacios para el teatro callejero y la venta de artesanías.

**Fotografía N° 5:**

**Parque El Ejido**



Fuente: [http://clave.com.ec/400Los\\_Parques\\_determinantes\\_de\\_plusval%C3%ADa.html](http://clave.com.ec/400Los_Parques_determinantes_de_plusval%C3%ADa.html)

- Parque La Carolina (estructurado en 1978-1980): en este parque se han implantado el Mundo Juvenil (1967), el Jardín Botánico (1989), el Vivarium (1989), el Centro de Exposiciones Quito (1980) y espacios deportivos.

### **Fotografía N° 6:**

#### **Parque La Carolina**



Fuente: [http://clave.com.ec/400Los\\_Parques\\_determinantes\\_de\\_plusval%C3%ADa.html](http://clave.com.ec/400Los_Parques_determinantes_de_plusval%C3%ADa.html)

- Parque Bicentenario (en construcción): Este parque contará con un centro de convenciones, un colegio, un acuario, centros de interpretaciones, equipamientos recreativos y deportivos.

### **Fotografía N° 7:**

#### **Parque Bicentenario**



Fuente: <http://arquitecturaecuatoriana.blogspot.com/2012/01/ernesto-bilbao.html>

## **2.4 Análisis comparativo del carácter del parque La Carolina con respecto al carácter de los equipamientos implantados dentro de este, intenciones y estrategias de diseño**

Para saber si el carácter de los equipamientos que están implantados actualmente en el parque La Carolina es coherente con el carácter del parque clasifique los equipamientos de acuerdo a su carácter:

- Carácter educativo y científico: Vivarium, Jardín Botánico, Mundo Juvenil, Museo de Ciencias Naturales.
- Carácter deportivo: canchas deportivas.
- Carácter recreativo: senderos, laguna, espacios verdes, pistas de patinaje, juegos infantiles.
- Carácter comercial: Centro de Exposiciones Quito.

Todos los equipamientos implantados en el parque a excepción del Centro de Exposiciones Quito, son coherentes con el carácter del parque; por cuanto el Centro de Exposiciones Quito está destinado a realizar eventos relacionados con la empresa privada dirigidos a un grupo pequeño de la población y no es un aporte a los usuarios del parque.

La intención de diseño es reforzar el carácter cultural, educativo y científico del parque manteniendo los equipamientos que son coherentes con el carácter del parque. Estos equipamientos se ubicarán junto a los ejes transversales propuestos, en cada eje se agruparán equipamientos del mismo carácter así el primer eje será de carácter científico, el segundo eje será de carácter cultural, el tercer eje será de carácter deportivo, el cuarto eje será de carácter recreativo y el quinto y último eje será de carácter educativo.



**Gráfico N° 10:**

### Carácter de los ejes transversales



Fuente: Ocampo, 2014

Cabe recalcar que el carácter de los equipamientos del parque son un complemento al uso de suelos del contexto: vivienda, administrativo y educativo.

**Gráfico N° 11:**

### Mapeo de uso de suelos



Fuente: Ocampo, 2014



## Conclusiones

Los análisis realizados arrojan los siguientes resultados:

- Los parques de la zona de estudio no están vinculados por ejes verdes o corredores ambientales.
- Es posible identificar tres tipos de relaciones entre el parque La Carolina y la traza urbana, las cuales son: una relación nula, una relación directa, y una relación urbana potente entre parque y ciudad.
- No existe una estructura ordenadora que organice el emplazamiento de los edificios construidos dentro del parque La Carolina.
- El parque La Carolina está desvinculado de su entorno inmediato porque la configuración del parque no tiene relación con el contexto que le rodea.
- Los edificios construidos dentro del parque son barreras entre el parque y la ciudad porque son espacios que se cierran al contexto, anulando las relaciones espaciales entre el parque y la ciudad.

## **CAPÍTULO 3 Desarrollo de la Propuesta Genérica**

La propuesta genérica consta de dos partes una a nivel urbano (nivel macro) y otra a nivel de parque (nivel meso) las cuales se explicarán a continuación.

### **3.1 Vínculos Urbanos**

La propuesta a nivel urbano consiste en generar vínculos urbanos entre los parques urbanos de la zona de estudio mediante el diseño de un eje verde ubicado a lo largo de la Av. Río Amazonas, el cual interconecta estos parques y así se estructura una parte del sistema ambiental. Se escoge esta avenida debido a que los parques en cuestión están junto a este eje urbano el cual es uno de los ejes longitudinales que estructuran la trama de la ciudad de Quito.

A lo largo de este eje se incorporan los siguientes espacios:

- Un vacío urbano ubicado en la Av. Amazonas y calle Sta. María que actualmente es un parqueadero.
- Un vacío urbano ubicado en la Av. Amazonas y Av. Eloy Alfaro.
- El Municipal Tenis Club, que es un equipamiento público.
- Un vacío urbano ubicado en la Av. Amazonas y calle Alfonso Pereira (frente al mercado de Iñaquito).
- La plaza de toros, ubicada en la Av. Amazonas y calle Río Cofanes.

Se plantea diseñar equipamientos públicos en los vacíos urbanos, derrocar la Plaza de Toros y en ese espacio diseñar otro equipamiento público y mantener el Municipal Tenis Club debido a que es de carácter público. Se plantea la incorporación de estos espacios al eje con el fin de generar varios puntos de actividad en el mismo.

## Gráfico N° 12:

### Eje urbano- eje verde



Fuente: Ocampo, 2014

## Fotografía N° 8:

### Vacío urbano ubicado en la Av. Amazonas y calle Sta. María



Fuente: Ocampo, 2014

**Fotografía N° 9:**

**Vacío urbano ubicado en la Av. Amazonas y Av. Eloy Alfaro**



Fuente: Ocampo, 2014

**Fotografía N° 10:**

**Centro deportivo metropolitano Iñaquito  
ubicado en la Av. Amazonas y calle Iñaquito**



Fuente: Ocampo, 2014

**Fotografía N° 11:**

**Vacío urbano ubicado en la Av. Amazonas y calle Alfonso Pereira**



Fuente: Ocampo, 2014

**Fotografía N° 12:**

**Plaza de toros, ubicada en la Av. Amazonas y calle Río Cofanes**



Fuente: Ocampo, 2014

Se plantea que dentro de los parques urbanos de la zona de estudio se construyan equipamientos de carácter educativo, científico o deportivo.

**Gráfico N° 13:**



Fuente: Ocampo, 2014

### **3.2 Propuesta de ordenamiento para el parque La Carolina**

Esta propuesta plantea organizar la implantación de los equipamientos existentes dentro del parque y los que a futuro podrían construirse, basándose en la información del contexto con el fin de reconstruir los vínculos entre el parque y el entorno. A continuación se describen los elementos que forman la propuesta de ordenamiento del parque La Carolina:

#### **3.2.1 Estructura Ordenadora**

La estructura ordenadora consta de ejes transversales los cuales son senderos peatonales que conectan los lados este y oeste del parque, a lo largo de estos ejes se reubican los equipamientos recreativos, educativos y científicos existentes, los cuales son: Vivarium, Jardín Botánico, Mundo Juvenil, Museo de Ciencias Naturales. Y se proponen nuevos equipamientos como: salas de exposiciones, un teatro y canchas especializadas. Se reubican las canchas deportivas a lo largo del parque con el fin de mantener zonas activas en todo el parque y eliminar zonas intensivas de uso. La



laguna existente en el extremo sur del parque se mantiene porque esta actuará como un remate de la propuesta genérica. Finalmente se plantea arborizar las zonas del parque las cuales carecen de vegetación.

**Gráfico N °14:**



Fuente: Ocampo, 2014

### 3.2.2 Forma y Espacio

La forma de los equipamientos implantados dentro del parque serán elementos ortogonales los cuales deberán estar elevados para mantener la continuidad espacial a nivel del suelo.

Se plantea una pasarela (eje longitudinal) que conecta todos los equipamientos y permite al usuario ir desde el extremo norte al extremo sur del parque. Esta pasarela se diseña con el objetivo de vincular los equipamientos para darle unidad a la propuesta genérica y para ofrecer al peatón una visión diferente del parque y tener un paseo arquitectónico.

**Gráfico N °15:**



Fuente: Ocampo, 2014

### 3.2.3 Programa y Función

A cada eje transversal se le asigna un carácter, por lo cual a cada uno se asocian equipamientos con carácter a fin a este. El primer eje será de carácter científico, a este se asocian el Vivarium, el Jardín Botánico, el vivero municipal y el planetario. El segundo eje será de carácter cultural, a este se asocia el museo de ciencias naturales. El tercer eje será de carácter deportivo, a este se asocian piscinas, y canchas con equipamientos específicos para deportes como esgrima, tenis de mesa, squash, raquetbol, artes marciales y bolos. El cuarto eje será de carácter recreativo, a este se asocian salas de exposiciones y un teatro. El quinto eje será de carácter educativo, a este se asocia el Mundo Juvenil el cual consta de biblioteca, salas de baile, cafetería y un centro de cuidado de niños.

La función surge del problema urbano que se debe resolver, en este caso el problema urbano es la desvinculación del parque La Carolina con la ciudad y con su entorno



**Gráfico N° 16:**

The map shows the layout of the Parque de la Ciudad in Bogotá, Colombia. It is bounded by Av. Río Amazonas to the north, Av. De la República to the west, Av. De los Boyrís to the south, and Av. Nariño to the east. A central green area represents the park, with a blue lake on the left. Five vertical dashed lines divide the park into five sections, labeled A through E at the bottom. To the right of the map, a legend identifies these sections: A EJE CIENTÍFICO, B EJE CULTURAL, C EJE DEPORTIVO, D EJE RECREATIVO, and E EJE EDUCATIVO. Below the map is a table detailing the facilities for each axis.

EJE CIENTÍFICO	EJE CULTURAL	EJE DEPORTIVO	EJE RECREATIVO	EJE EDUCATIVO
VIVARIUM JARDÍN BOTÁNICO VIVERO MUNICIPAL PLANETARIO	MUSEO DE CIENCIAS NATURALES	CANCHAS PARA: ESGRIMA TENIS DE MESA SQUASH RAQUETBOL ARTES MARCIALES BOLOS	SALAS DE EXPOSICIONES TEATRO	BIBLIOTECA CENTRO DE CUIDADO DE NIÑOS SALAS DE BAILE CAFETERÍA

## Conclusiones

- Las fuerzas del contexto modelan la propuesta genérica con el fin de reconstruir los vínculos entre el parque La Carolina y su entorno inmediato.
- El programa propuesto responde a los usos existentes dentro del parque y constituye una nueva oferta de deportes y actividades recreativas que en muchos casos se practican solo en espacios privados.
- Cuando la configuración del parque está en función del contexto es posible integrarlo a la ciudad.

## **CAPÍTULO 4: Propuesta Arquitectónica**

### **4.1 Elección del Lugar**

De la propuesta genérica se desarrolla el eje educativo, al cual están asociadas las edificaciones del Mundo Juvenil, las mismas que constituyen el proyecto arquitectónico a desarrollar. Se escoge este eje debido a que el elemento arquitectónico ubicado en este eje puede enfrentarse a la ciudad y al parque al mismo tiempo y de esta manera actuar como vínculo entre el parque y la ciudad. El proyecto también actuará como imán, para atraer a la gente al interior del parque y a los otros equipamientos.

#### **4.1.1 El Mundo Juvenil**

La Fundación Mundo Juvenil surge como un lugar para el aprendizaje a través del juego, para niños y jóvenes. Creado en 1966 por Germania de Breihl, escultora ecuatoriana y Roberto Poso Esquetini, pedagogo del Colegio Benalcázar.

Se implantó dentro del parque La Carolina debido a que el Municipio de Quito otorga en comodato un terreno dentro de este parque para construir la infraestructura necesaria: un planetario (el primero de Quito), una biblioteca, un museo, un auditorio y un edificio administrativo. La construcción se financia a través de la ayuda de mecenas como: Galo Plaza Lasso, la familia Mantilla, Granda Centeno, Paul Greenfield entre otros. Las contribuciones del sector público y de la empresa privada hicieron posible la existencia de una fundación que además de infraestructura, ofrecía talleres abiertos y gratuitos de cerámica, pintura y lectura. Los primeros 20 años fue primordialmente un campamento vacacional (y vocacional) muy exitoso. Luego comenzó a decaer, hasta el punto en que el Municipio consideró demolerlo como parte del esquema de renovación del parque, afortunadamente no se tomó ninguna resolución respecto a esto. Tiempo después el FONSAL decidió “rescatar” el complejo y se lo rodeó con una malla y se pintaron de verde los edificios que eran de ladrillo visto).

**Fotografía N° 13:**

**Vista exterior del Mundo Juvenil**



Fuente: Ocampo, 2014

Actualmente el programa del Mundo Juvenil consta de una biblioteca infantil, un museo de ciencias, el planetario, un auditorio, aulas para talleres de danza y pintura y un área administrativa.

El Mundo Juvenil recibe un gran número de visitantes (estudiantes de escuelas fiscales y privadas), debido a la diversidad de actividades que ofrece y porque es uno de los pocos espacios dentro de la ciudad enfocada a niños y jóvenes.

#### **4.1.1.1 Análisis del programa del Mundo Juvenil, intenciones y estrategias de diseño**

Se analiza el programa del Mundo Juvenil con el fin de evaluar qué parte del programa original se mantiene o se modifica.

Del programa original se mantienen la biblioteca, las aulas para talleres y el área administrativa y se implementan servicios como: un centro de cuidado de niños, un teatro al aire libre y una cafetería los cuales actuarán como complemento a los usos de

suelo del contexto. El planetario se mantiene pero por tener un carácter científico se asocia al eje científico de la propuesta genérica. El museo de ciencias se elimina debido a que dentro de la propuesta genérica ya existe un museo de ciencias en el eje cultural.

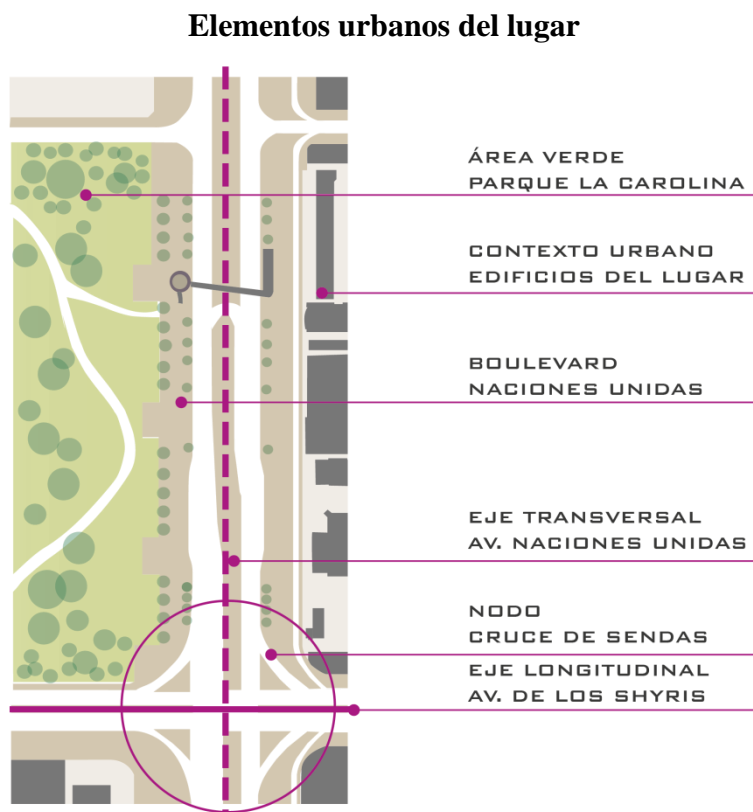
#### 4.1.2 Análisis del Lugar, intenciones y estrategias de diseño

En base a los análisis que se explican a continuación se establecen intenciones y estrategias de diseño para dar forma a la propuesta arquitectónica.

##### 4.1.2.1 Elementos Urbanos

En un plano del lugar se marcan los elementos urbanos presentes, como se puede observar en el gráfico 17.

**Gráfico N° 17:**



Fuente: Ocampo, 2014

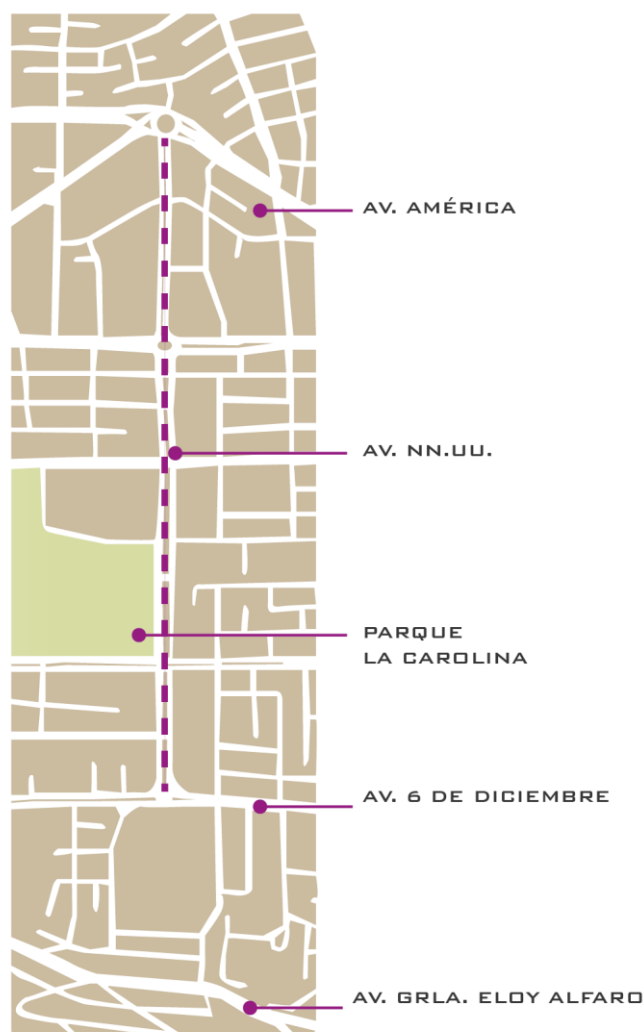
Los elementos urbanos identificados son los siguientes:

- **Ejes urbanos: Av. NN.UU. y Av. de los Shyris**

La Av. NN.UU es un eje transversal que cruza la ciudad en sentido Este-Oeste, está comprendido entre la Av. 6 de Diciembre y Av. América. Se caracteriza por ser una vía amplia, una centralidad financiera y por tener un boulevard.

**Gráfico N° 18:**

**Eje Transversal- Av. NN.UU.**



Fuente: Ocampo, 2014

La Av. de los Shyris es un eje longitudinal que cruza la ciudad en sentido Norte- Sur, está comprendido entre la calle Sodiro (ubicada en el centro de la ciudad) y la calle Amesaba (ubicada en el norte de la ciudad)

**Gráfico N° 19:**

**Eje Longitudinal – Av. 6 de Diciembre**



Fuente: Ocampo, 2014

- **Boulevard: Boulevard Naciones Unidas**

En esta zona se encuentra el tramo del Boulevard Naciones Unidas comprendido entre la calle Japón y la Av. de los Shyris. Este tramo al igual que los otros tiene aceras de 20 metros de ancho, de los cuales 12, quedan libres para caminar, con áreas de arborización a cada lado y acompañado con mobiliario urbano (banquitas, basureros, kioscos de comida y servicios, iluminación media y alta). En este espacio se dan exposiciones de esculturas, fotografías de gran formato y ferias al aire libre; este tipo de actividades son esporádicas y lo activan temporalmente.

### **Fotografía N° 14:**

#### **Vista del boulevard de la Av. NN.UU**



Fuente: Ocampo, 2014

- **Áreas Verdes: Parque La Carolina**

El parque La Carolina es un parque urbano público con una extensión de 64 ha., creado en 1976, como parte de un Plan de Desarrollo de Áreas Recreativas desarrollado por el Municipio de Quito. Tiene equipamientos culturales, educativos, científicos y deportivos debido a su oferta de actividades concentra gran cantidad de usuarios de todas las edades y estratos sociales.

- **Nodos: Cruce de Sendas**

El nodo se forma entre el cruce de la Av. NN.UU. y la Av. de los Shirys. Es un punto estratégico de la ciudad y de referencia porque es el cruce de dos ejes urbanos importantes, es una zona activa, hay un gran flujo de peatones y de tráfico vehicular.

**Fotografía N° 15:**

**Cruce de la Av. NN.UU y la Av .de los Shyris**



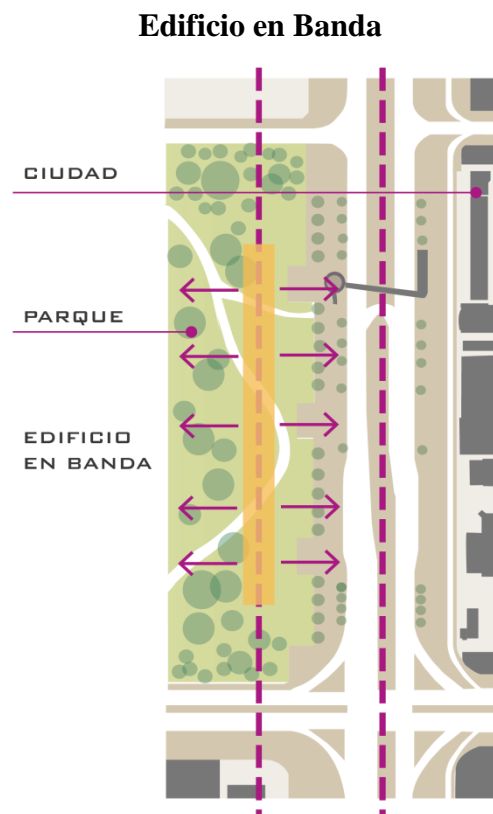
Fuente: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=644029&page=207>

- **Contexto Urbano:** el contexto urbano está formado por los edificios que se encuentran frente al parque. Son edificios que albergan oficinas, entidades bancarias, comercios y una escuela.



Se responde a los elementos urbanos del contexto, generando un edificio en banda paralelo a la Av. NN.UU. el cual presta atención a los dos frentes (parque y ciudad). Este equipamiento da soporte a las actividades que se desarrollan actualmente en el boulevard y se convierte en una zona de actividad permanente.

**Gráfico N° 20:**

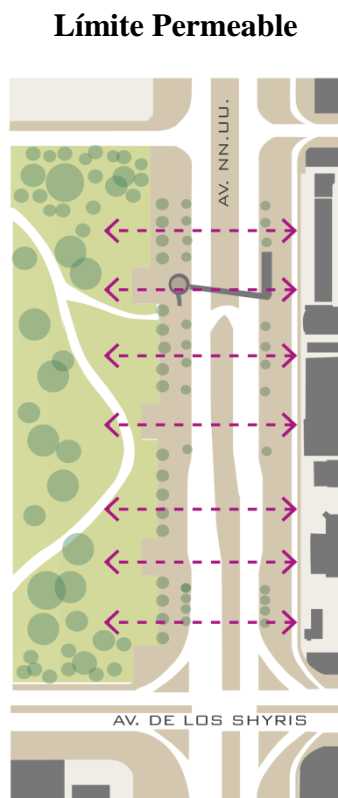


Fuente: Ocampo, 2014

#### 4.1.2.2 Análisis de relaciones espaciales y formales, intenciones y estrategias de diseño

A través de esquemas en planta y corte se identificó qué tipo de relación espacial existe entre el parque y el contexto inmediato y se determina que el límite norte del parque es un límite permeable lo que permite que exista una relación directa entre el parque y el contexto inmediato.

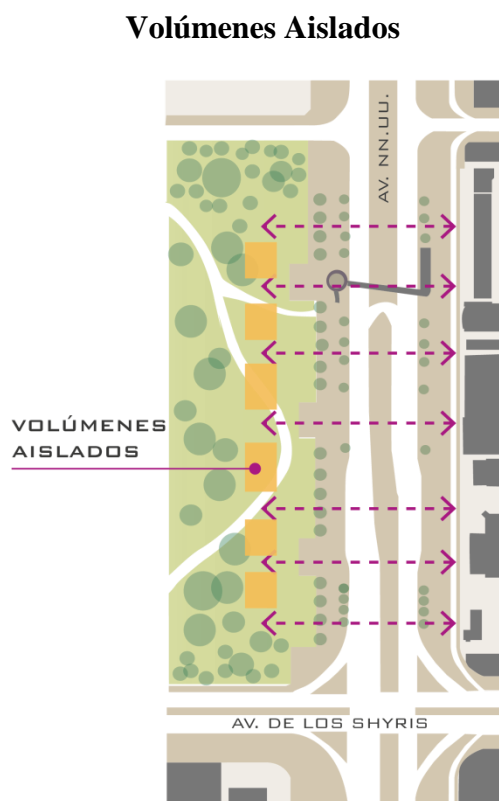
**Gráfico N° 21:**



Fuente: Ocampo, 2014

Para mantener esta relación entre el parque y la ciudad se fragmenta el edificio en banda generando volúmenes aislados que albergarán las diferentes funciones.

**Gráfico N° 22:**



Fuente: Ocampo, 2014

A través de fotos y esquemas en corte y alzado del contexto se define que: el contexto urbano tiene formas ortogonales e irregulares y la vegetación del parque tiene formas orgánicas. Frente a la irregularidad del contexto urbano se propone un objeto regular para aportar orden y claridad al contexto. Frente a las formas orgánicas de la vegetación se propone que el edificio sea ortogonal con el fin de generar un contraste formal y que el edificio sea fácilmente identificable.

**Fotografía N° 16:**

**Formas Orgánicas**



Fuente: Ocampo, 2014

**Fotografía N° 17:**

**Formas Ortogonales-Perfil Urbano Irregular**

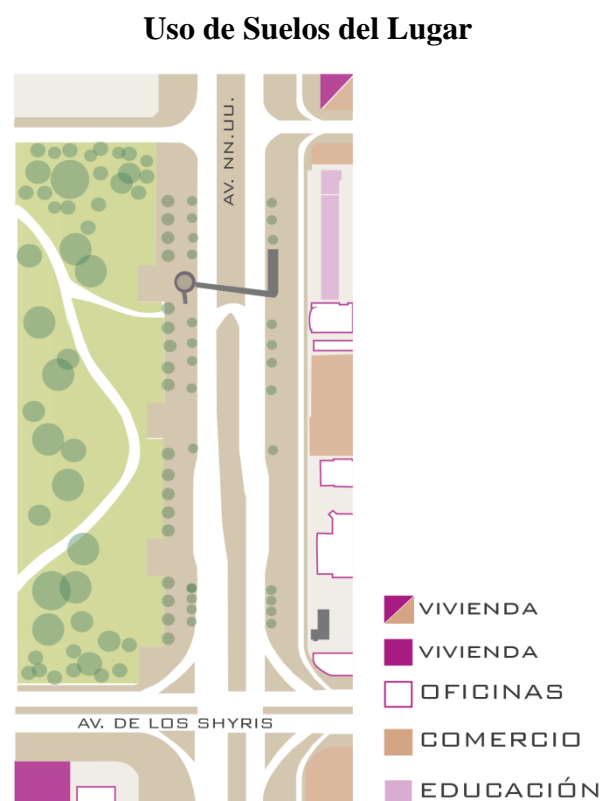


Fuente: Ocampo, 2014

#### 4.1.2.3 Análisis de uso de suelos del contexto, intenciones y estrategias de diseño

A través de la observación del lugar se identifican los usos de suelo que existen y se marca en un plano los tipos de usos y a cada uno se le asigna un color para diferenciarlo.

**Gráfico N° 23:**



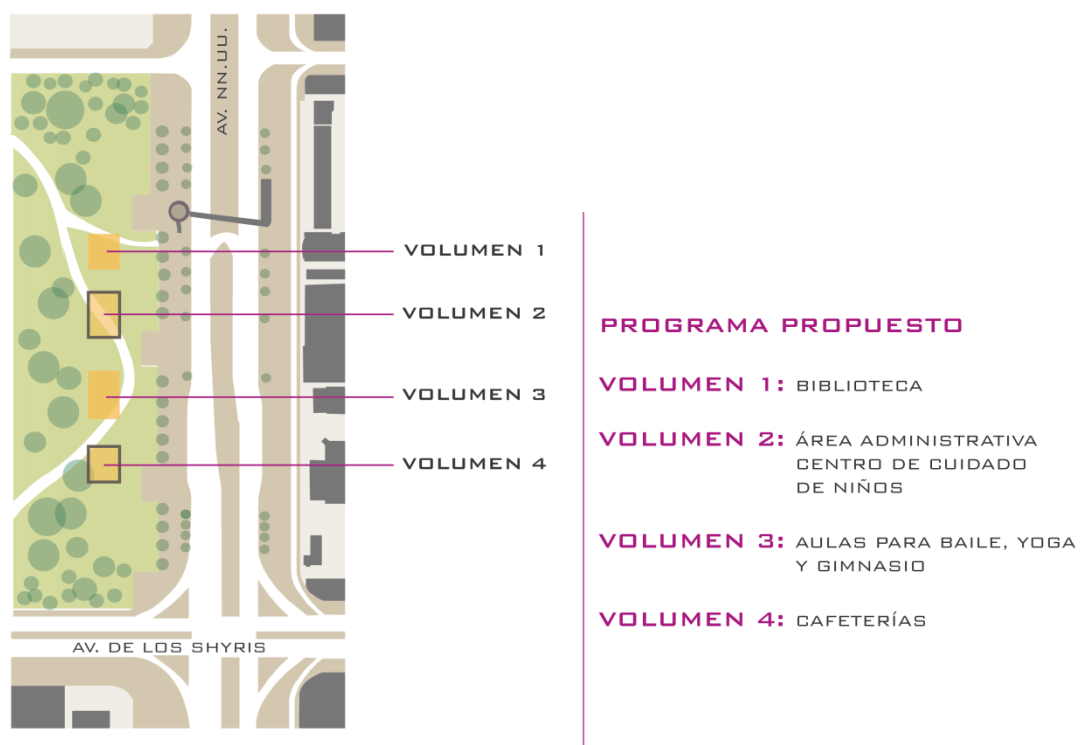
Fuente: Ocampo, 2014

En base al gráfico podemos decir que en el lugar existe un uso de suelo mixto porque los edificios del lugar albergan actividades comerciales, administrativas y educativas.

En base al análisis realizado surge como intención de diseño, que el programa del mundo juvenil además de satisfacer las necesidades de sus principales usuarios (niños y jóvenes) también actúe como complemento de las actividades del contexto. Por lo cual se propone que exista una cafetería, un centro de cuidado de niños y un gimnasio.

**Gráfico N° 24:**

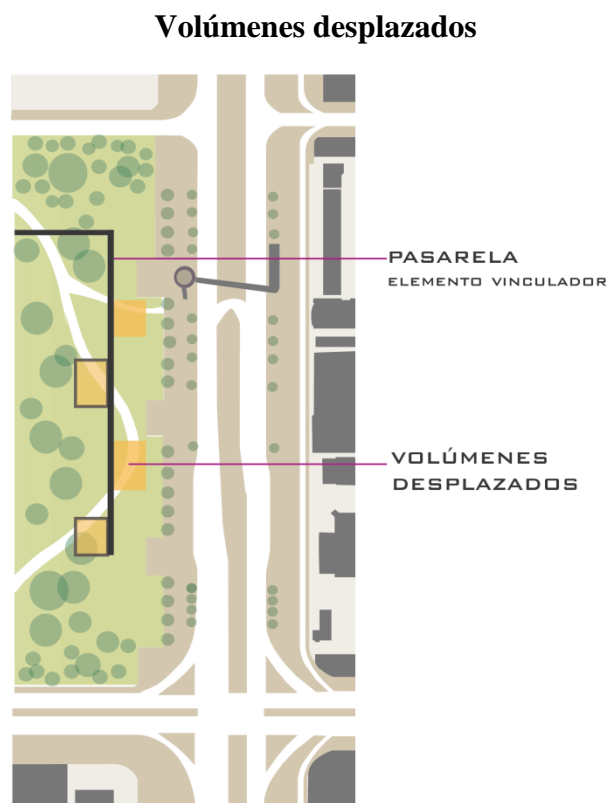
### Programa propuesto



Fuente: Eleana Ocampo, 2014

Los volúmenes se vinculan por una pasarela, la cual se convierte en un elemento integrador que además ofrece una vista diferente del parque y la ciudad.

**Gráfico N° 25:**



Fuente: Ocampo, 2014

## 4.2 Desarrollo del Proyecto Arquitectónico

Esta propuesta arquitectónica consiste en el diseño de la nueva sede del Mundo Juvenil, basándose en la información del contexto con el fin de que el edificio no se convierta en una barrera entre el parque y la ciudad. A continuación describiré los elementos que forman la propuesta arquitectónica:

### 4.2.1 Función

La función surge del problema arquitectónico que se debe resolver, en este caso el problema arquitectónico es la desvinculación de los edificios construidos dentro del

parque con el contexto urbano y con el parque, razón por la cual la función del proyecto arquitectónico será construir vínculos con el contexto para que el proyecto no se convierta en una barrera entre el parque y la ciudad.

#### **4.2.2 Forma y Espacio**

La nueva sede del Mundo Juvenil está formada por 8 volúmenes los cuales son paralelos a la Av. NN.UU. y se implantan dejando un espacio de 12 metros desde el boulevard hacia el parque; los volúmenes se enfrentan al parque y a los edificios de la Av. NN.UU.

El primer volumen corresponde a la biblioteca, el segundo y el quinto volumen corresponden a los baños públicos, el tercer volumen corresponde al centro de cuidado de niños y a la administración, el cuarto volumen corresponde a los talleres de danza, el sexto volumen corresponde a la cafetería y existen dos volúmenes adicionales que contienen la circulación vertical, ubicados junto a la biblioteca y a los talleres de danza.

Estos volúmenes están vinculados por una pasarela que va en dirección este-oeste, a la que es posible acceder en el segundo piso por los volúmenes de la circulación vertical. La pasarela es un elemento integrador que ofrece al usuario una visión diferente del parque y de la ciudad.



## Gráfico N°26:

### Volumetría del Proyecto



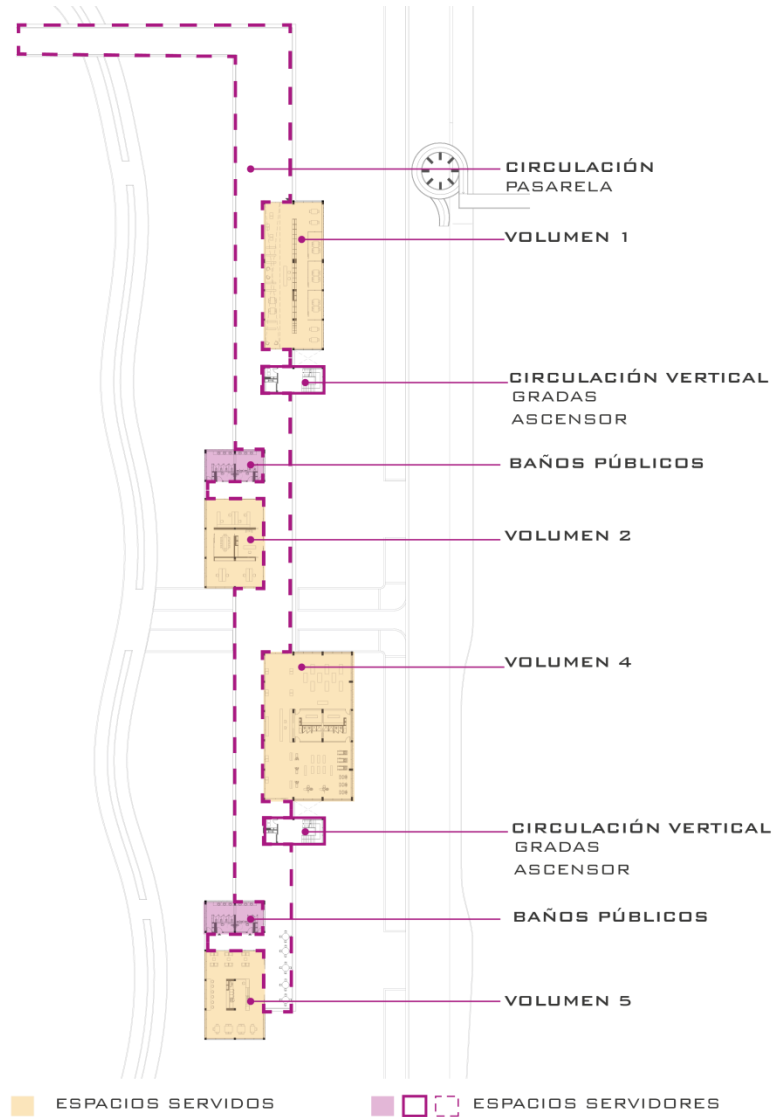
Fuente: Ocampo, 2014

La biblioteca y los talleres de actividad física (baile, yoga y gimnasio) se ubican delante de la pasarela para darles jerarquía, por ser parte del programa original del Mundo Juvenil. La administración, el centro de cuidado de niños y la cafetería se ubican detrás de la pasarela porque este programa es un complemento al programa original del mundo juvenil y a las actividades del contexto.

A los volúmenes de la biblioteca y de los talleres de actividad física (baile, yoga y gimnasio) se incorpora un volumen dentro del cual está la circulación vertical formada por gradas y un ascensor, que permiten acceder a cada nivel superior y a la pasarela. A los volúmenes de la administración y de la cafetería se incorpora un volumen que alberga los baños públicos. Los volúmenes de la circulación vertical y de los baños públicos constituyen los espacios servidores del proyecto y se ubican en puntos estratégicos de tal manera que el usuario los pueda identificar fácilmente.

**Gráfico N° 27:**

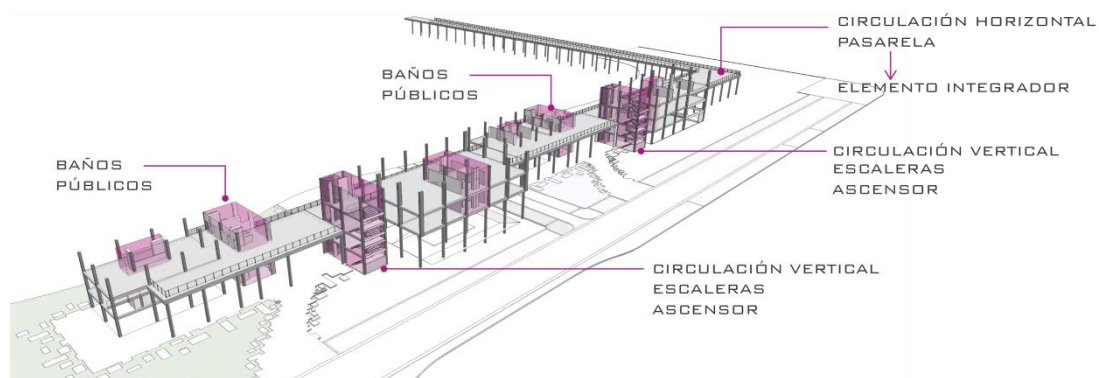
**Espacios servidos y servidores del proyecto**



Fuente: Ocampo, 2014

**Gráfico N° 28:**

### Vista en 3D de los espacios servidos y servidores

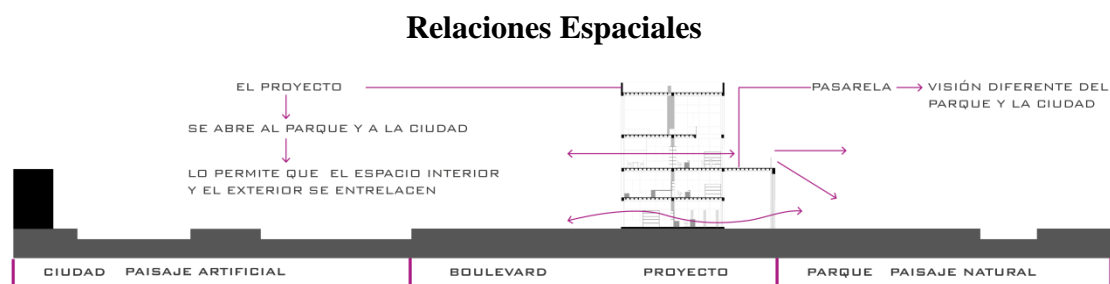


Fuente: Ocampo, 2014

Para mantener la permeabilidad y continuidad espacial, en la planta baja de los volúmenes, se genera un marco doble es decir una apertura hacia dos orientaciones opuestas, el parque y la ciudad de tal manera que el espacio fluya; para que los espacios interiores y exteriores se entrelacen. Así la arquitectura se convierte en un marco para contemplar el paisaje natural y artificial.

En las fachadas norte y sur de los pisos altos de los volúmenes se utiliza una doble piel de acero cor-ten, esta actúa como un filtro que cualifica y matiza la percepción del interior hacia el exterior y viceversa.

**Gráfico N° 29:**



Fuente: Ocampo, 2014

Para la doble piel se utiliza acero cor-ten, que es un tipo de acero realizado con una composición química que hace que en el proceso de oxidación superficial se cree una película de óxido impermeable al agua y al vapor de agua la cual impide que la oxidación del acero prosiga hacia el interior de la pieza y así mantener las características mecánicas del material. Se utiliza acero cor-ten porque este material con el tiempo adquiere una pátina color rojizo anaranjado o un marrón oscuro lo que ayuda a que el edificio se integre con el paisaje natural. En las fachadas este y oeste se implementa quiebra -soles para filtrar el ingreso de luz debido a que estas fachadas reciben una incidencia directa de luz solar.

### Gráfico N° 30:

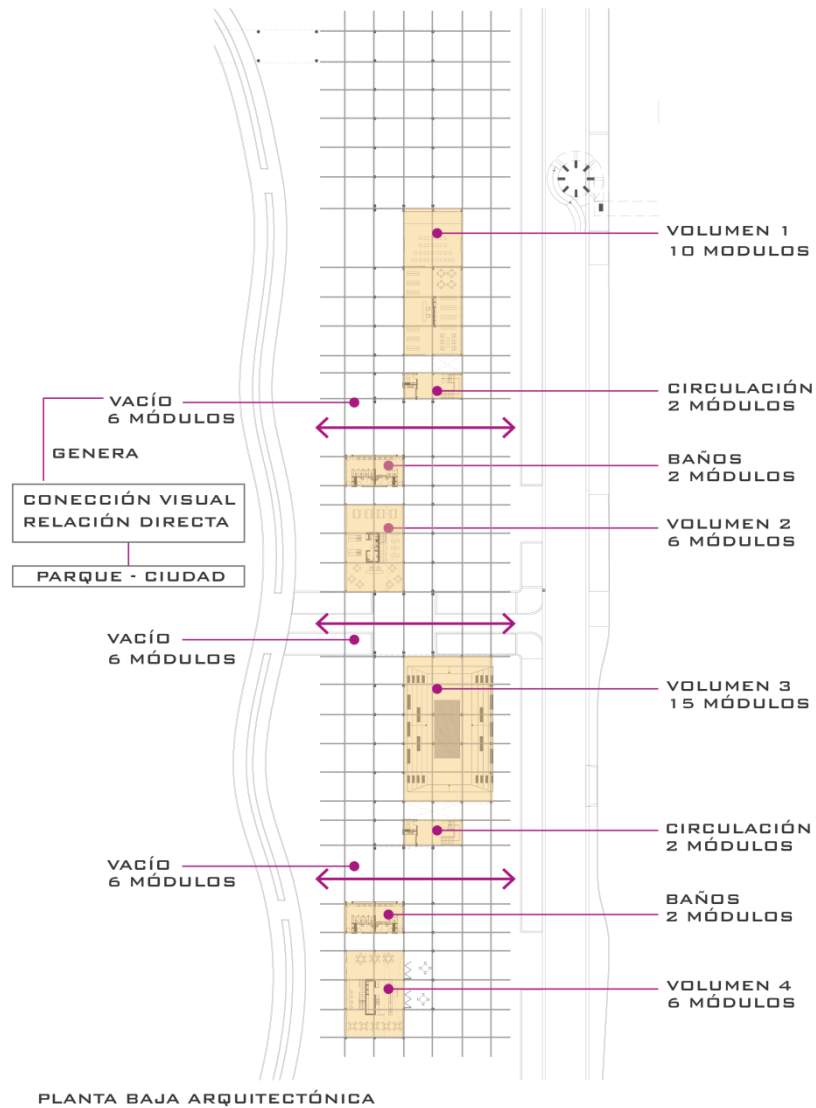


Fuente: Ocampo, 2014

El espacio se organiza a través de un módulo espacial de 6x6m que permite la distribución de los respectivos espacios en cada planta. Este módulo se corresponde con el módulo estructural del edificio. En el área central de cada planta se ubican los espacios servidores que constituyen los puntos de atención a los usuarios o los baños (esto varía de acuerdo al volumen a diseñar) lo que permite liberar el espacio restante para el desarrollo de las actividades.

**Gráfico N° 31:**

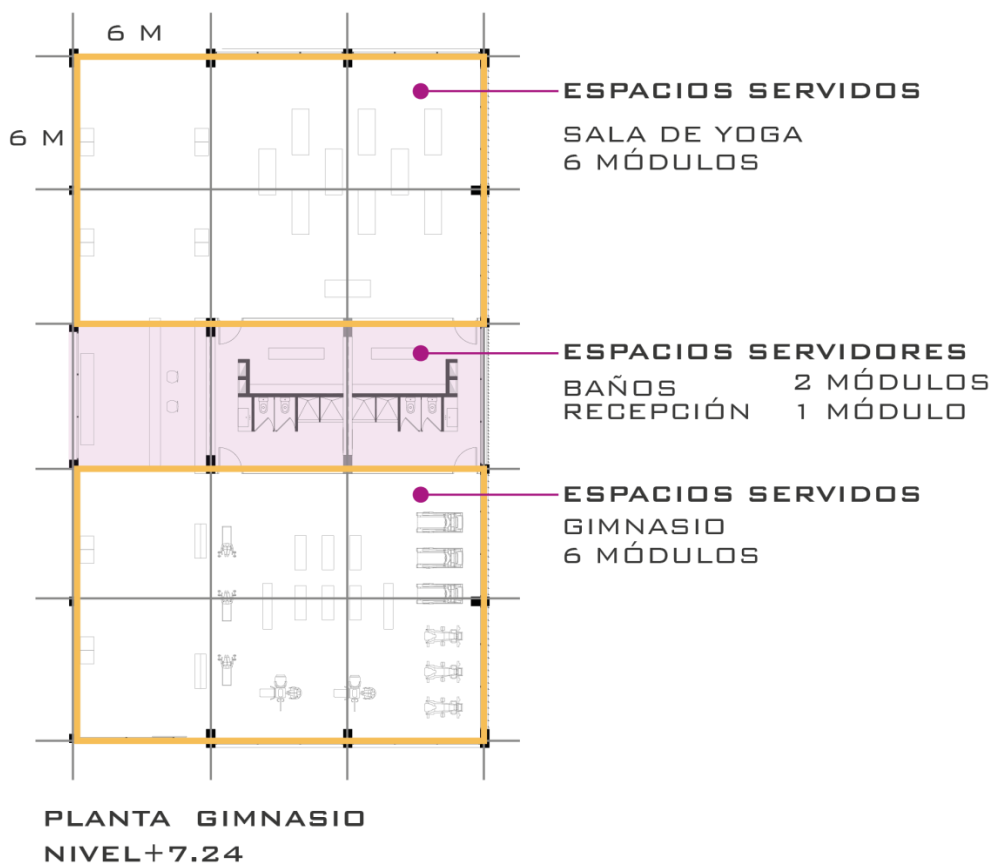
**Módulo espacial de 6.00 x 6.00 m**



Fuente: Ocampo, 2014

**Gráfico N° 32:**

**Módulo Espacial de 6.00 x 6.00 m en plantas arquitectónicas**



Fuente: Ocampo, 2014

#### 4.2.3 Programa

El elemento propuesto, Mundo Juvenil, está conformado por cuatro volúmenes independientes, en la planta baja de estos se realizan actividades relacionadas con el boulevard y de carácter público que garantizarán que el lugar esté activo a diferentes horas del día; mientras en la planta alta se ubican actividades especializadas.

El primer volumen es una biblioteca la cual tiene 4 pisos, en planta baja se encuentra la librería; en el primer piso se encuentra la sala de servicio de copiado e internet; en el segundo y tercer piso se encuentran las salas de lectura.

En la planta baja y el primer piso del segundo volumen se encuentra el centro de cuidado de niños, el cual presta un servicio de cuidado de niños (3-6) por horas y talleres manuales. En el segundo piso se ubican las oficinas administrativas del Mundo Juvenil.

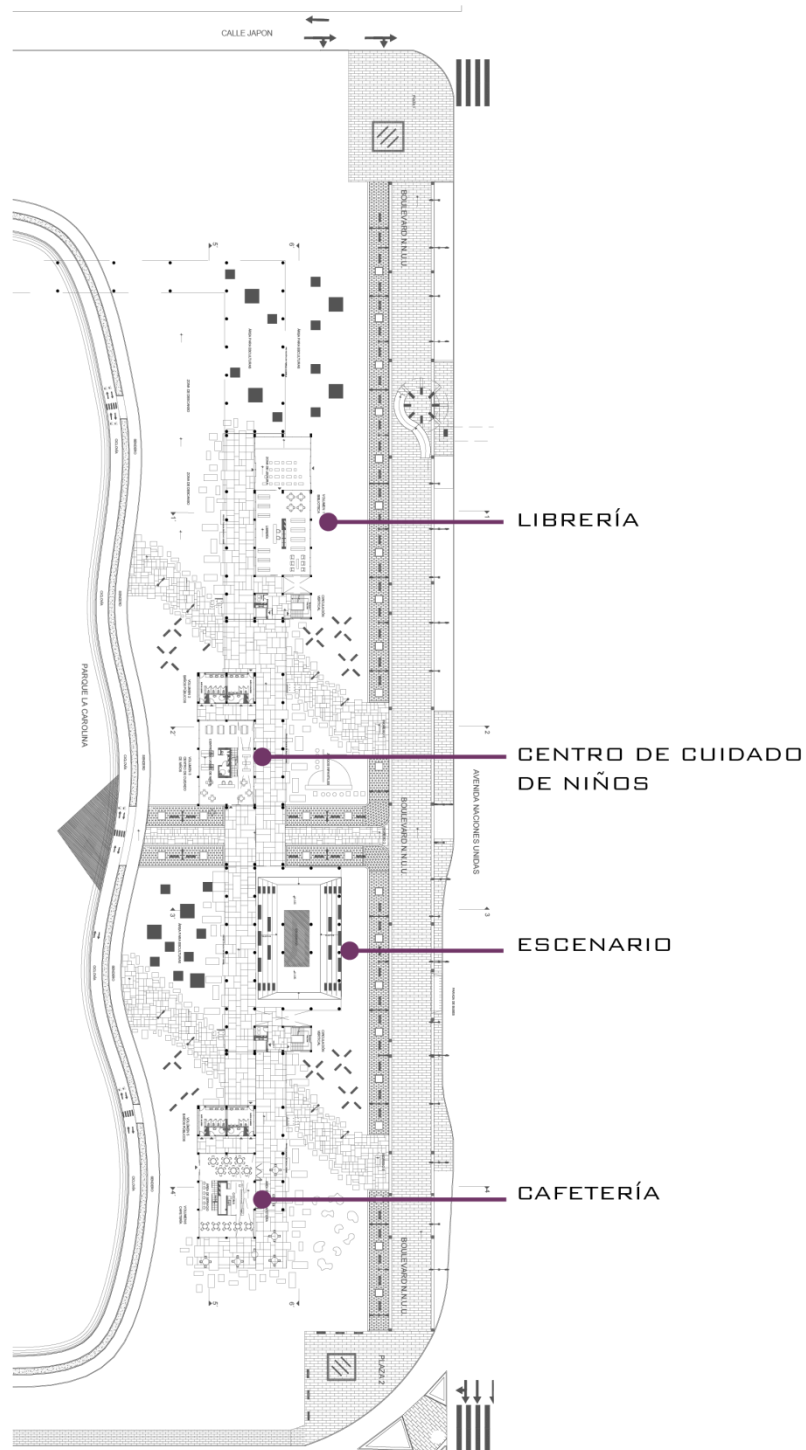
En la planta baja del tercer volumen se encuentra un escenario al aire libre, en el segundo piso de este se ubica una sala para yoga y un gimnasio y en el tercer piso hay dos salas de baile.

En la planta baja del tercer volumen se encuentra un escenario al aire libre, en el segundo piso de este se ubica una sala para yoga y un gimnasio y en el tercer piso hay dos salas de baile.

En la planta baja y en el primer piso del cuarto volumen se encuentra una cafetería; y en el segundo piso de este se encuentra otra cafetería. Cabe recalcar que las dos cafeterías son independientes.

## Planimetría N° 1:

### Planta Baja

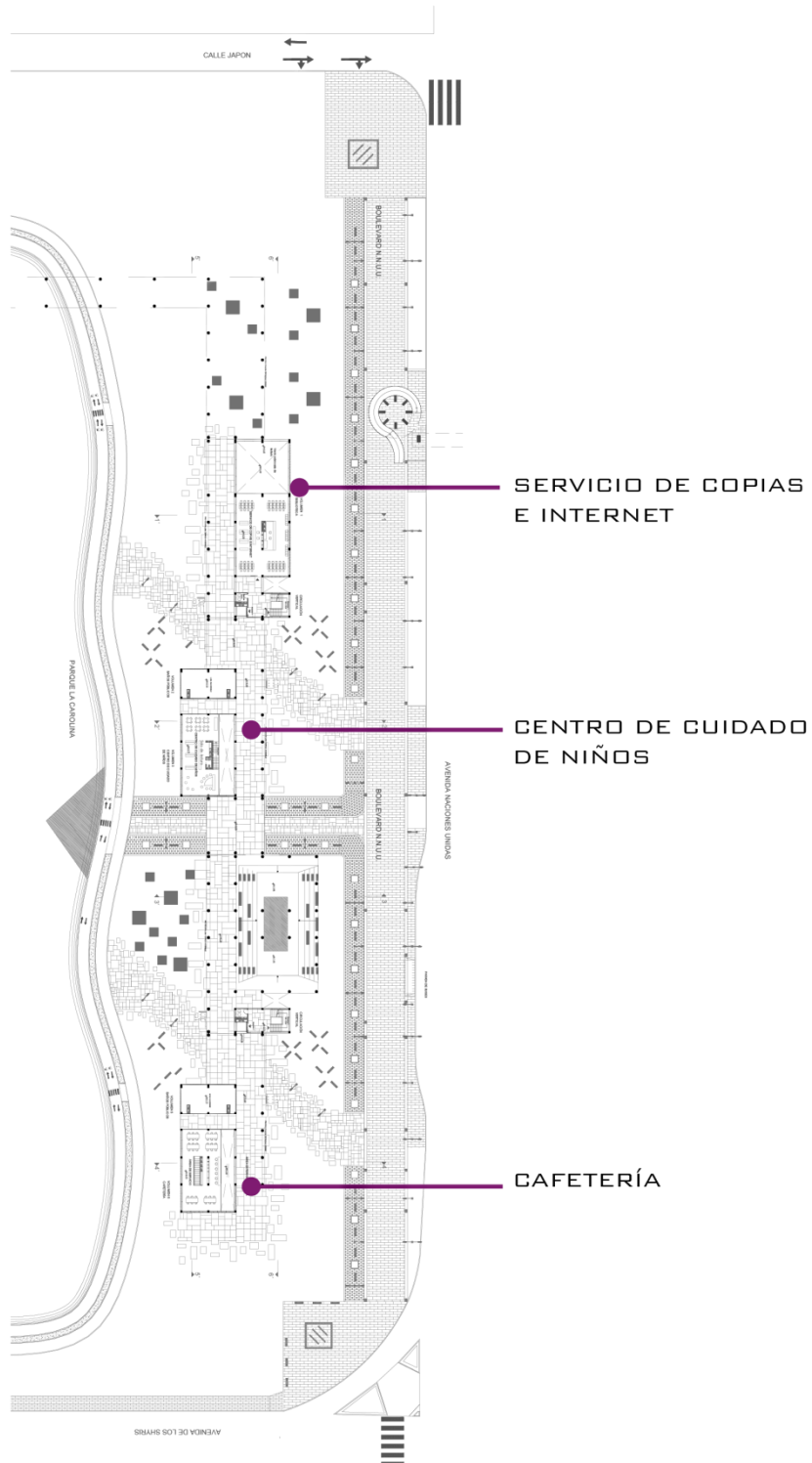


Fuente: Ocampo, 2014



## Planimetría N° 2:

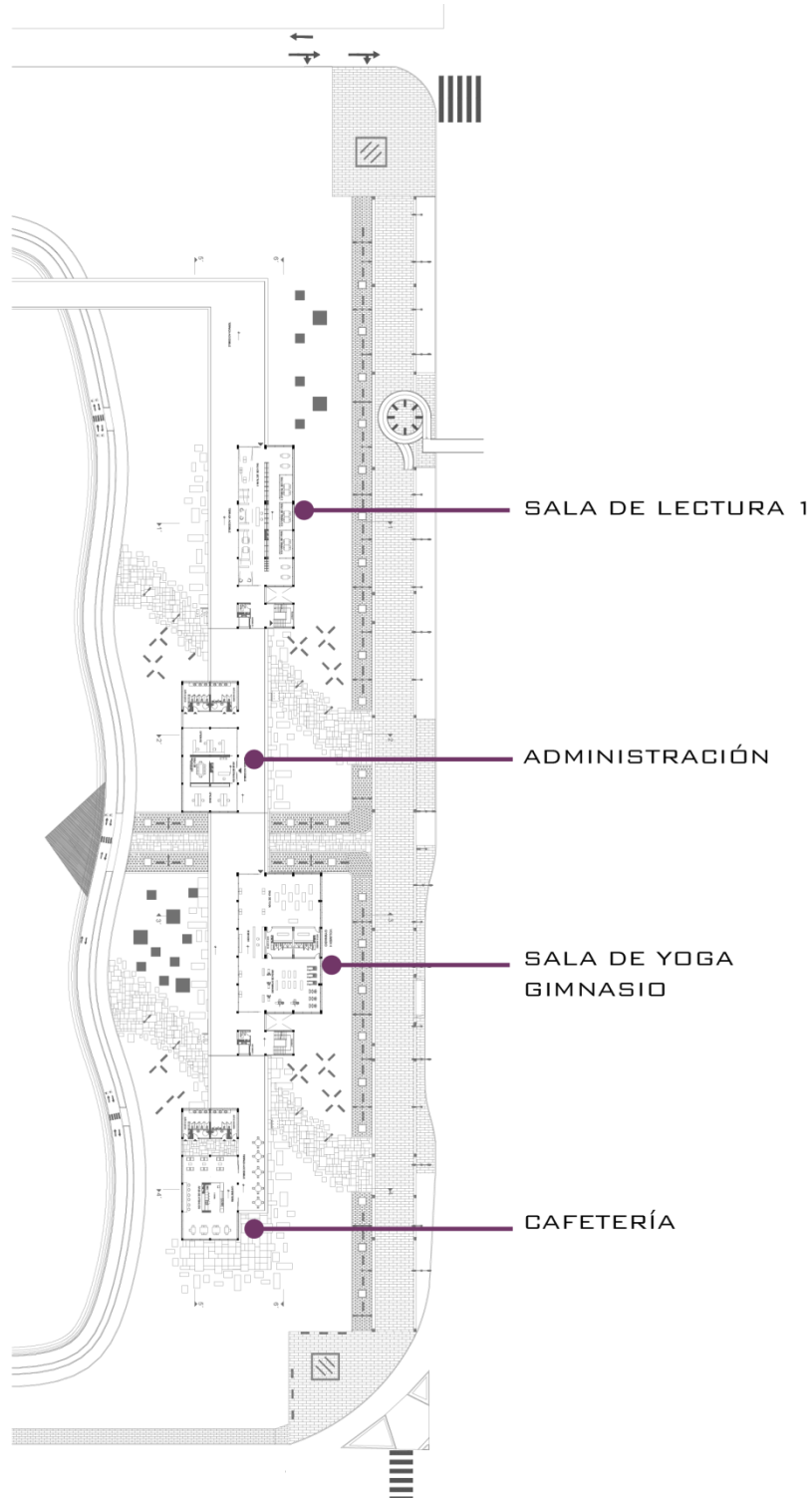
### Planta Primer Piso



Fuente: Ocampo, 2014

### Planimetría N° 3:

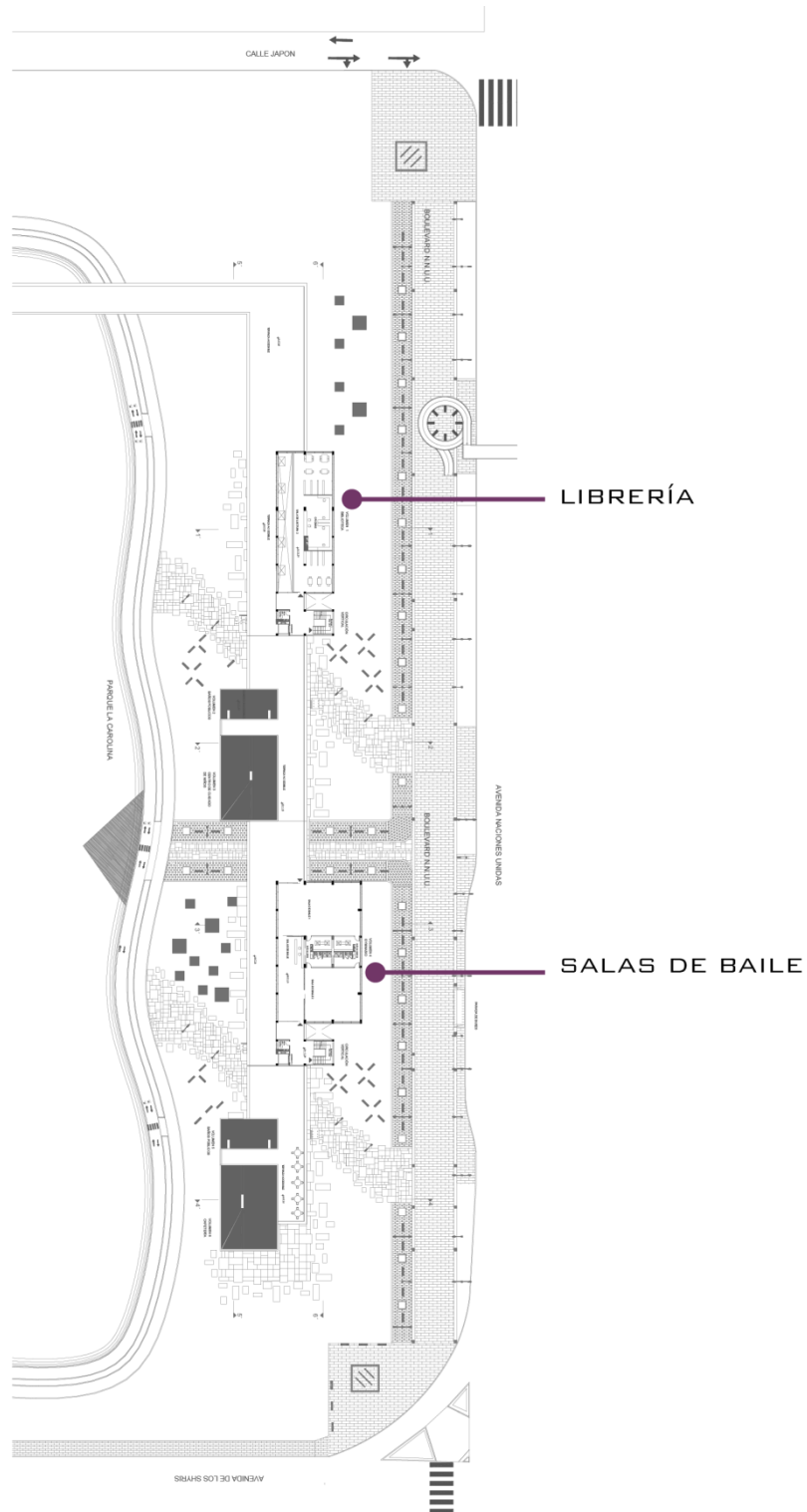
#### Planta Segundo Piso



Fuente: Ocampo, 2014

## Planimetría N° 4:

### Planta Tercer Piso



Fuente: Ocampo, 2014

Junto al primero y al tercer volumen se ubica un volumen que alberga la circulación vertical formada por gradas y un ascensor, que permiten acceder a cada nivel superior y a la pasarela. Junto al segundo y cuarto volumen se ubica un volumen que alberga los baños públicos. Los volúmenes se vinculan en el segundo piso por una pasarela a la que es posible acceder por el volumen de circulación vertical.

En los exteriores se diseñan espacios para actividades coherentes con las actividades que se desarrollan en las plantas bajas de cada volumen.

En la siguiente tabla se detalla el programa arquitectónico con sus áreas respectivas:

**Tabla N° 1:**

**Espacios y áreas del proyecto**

<b>Volumen 1- Biblioteca</b>	
Librería	212.42 m <sup>2</sup>
Sala de lectura de cuentos	129.92 m <sup>2</sup>
Servicio de copiado e internet	212.42 m <sup>2</sup>
Sala de lectura 1	342.31 m <sup>2</sup>
Sala de lectura 2	187.33 m <sup>2</sup>
<b>Volumen 2- Centro de cuidado de niños y Administración</b>	
<b>Centro de cuidado de niños</b>	
Planta Baja	192.23 m <sup>2</sup>
Primer Piso	144.49 m <sup>2</sup>
Baños para niños	16.91 m <sup>2</sup>
Baños para adultos	4.19 m <sup>2</sup>
<b>Administración</b>	
Recepción	32.48 m <sup>2</sup>
Oficinas	135.34 m <sup>2</sup>
Sala de reuniones	22.96 m <sup>2</sup>
<b>Volumen 3 - Salas de Talleres</b>	
Escenario al aire libre	460.00 m <sup>2</sup>

Sala de yoga	136.68 m <sup>2</sup>
Gimnasio	136.68 m <sup>2</sup>
Sala de baile 1	201.15 m <sup>2</sup>
Sala de baile 2	136.68 m <sup>2</sup>
Baños y vestidores para mujeres	71.68 m <sup>2</sup>
Baños y vestidores para hombres	71.68 m <sup>2</sup>

<b>Volumen 4 – Cafeterías</b>	
<b>Cafetería 1 (PB y 1er Piso)</b>	
Área de preparación	25.53 m <sup>2</sup>
Área de servicio	293.38 m <sup>2</sup>
Área de almacenamiento	28.92 m <sup>2</sup>
<b>Cafetería 2 (2do Piso)</b>	
Área de preparación	30.40 m <sup>2</sup>
Área de servicio	177.77 m <sup>2</sup>
<b>Volúmenes de Circulación Vertical</b>	
Planta Baja	128.76 m <sup>2</sup>
Primer Piso	128.76 m <sup>2</sup>
Segundo Piso	128.76 m <sup>2</sup>
Tercer Piso	128.76 m <sup>2</sup>
<b>Volúmenes de Baños Públicos</b>	
4 Baños para hombres	101.24 m <sup>2</sup>
4 Baños para mujeres	101.24 m <sup>2</sup>
8 Baños para discapacitados	47.76 m <sup>2</sup>
<b>Pasarela</b>	
Pasarela	2249.50 m <sup>2</sup>

Fuente: Ocampo, 2014

## **Imagen N° 1:**

### **Nueva sede del Mundo Juvenil vista aérea este**



Fuente: Ocampo, 2014

#### **4.2.4 Sistema Constructivo**

El sistema constructivo del edificio está formado por el sistema estructural, el sistema de envolvente y los sistemas mecánicos, los que se explicarán a continuación.

##### **4.2.4.1 Sistema Estructural**

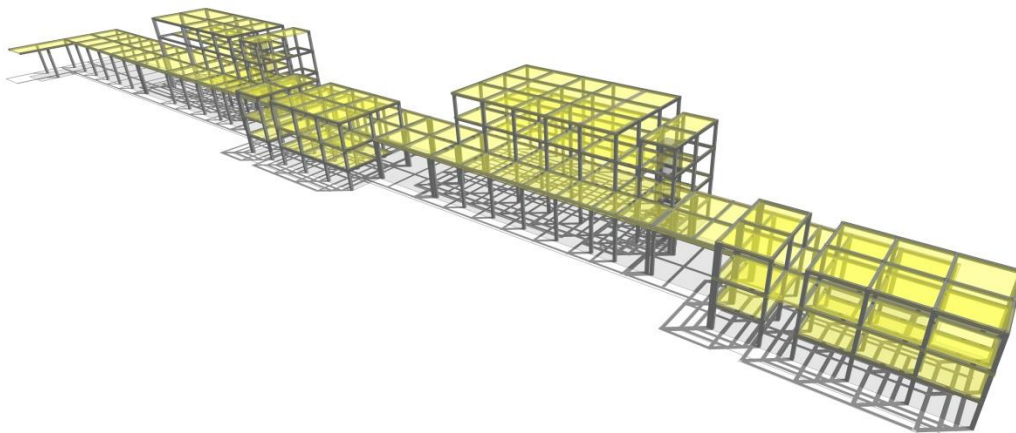
Para el sistema estructural se utiliza el sistema de pórticos que utiliza como estructura una serie de pórticos dispuestos en un mismo sentido, sobre los cuales se dispone un forjado. El forjado transmite las cargas a las columnas, y éstas a la cimentación. Todos estos elementos serán de hormigón armado. El módulo estructural es de 6.00x6.00m., a lo cual responden las dimensiones de los elementos de la subestructura y de la superestructura.

La subestructura del edificio está formada por plintos aislados de 1.20 x1.20 m y de 1.20x2.40m y por cadenas de 0.30x0.40m que amarran las columnas. La superestructura está formada por columnas cuadradas de 0.40x0.40m, columnas

rectangulares de 0.40x0.80m y columnas circulares de diámetro de 0.30m; vigas de 0.30x0.40m y 0.35x0.70m. Para las losas de entrepiso y de cubiertas, se utilizan losas alivianadas de dos sentidos reforzadas con nervaduras en dos direcciones, tienen un peralte de 0.25m.

**Gráfico N° 33:**

**Modelo 3D de la estructura del edificio**



Fuente: Ocampo, 2014

**Gráfico N° 34:**



Fuente: Ocampo, 2014

#### **4.2.4.2 Sistema de Envolvente**

La ventanería, las mamparas y las puertas corredizas están compuestas por perfilería de aluminio anodizado color natural y vidrio templado color transparente de 6mm. La doble piel que cubre las fachadas norte y sur está fabricada con ángulos de acero corten de 0.05x0.05m, la cual se ancla a la estructura del edificio mediante ángulos de sujeción.

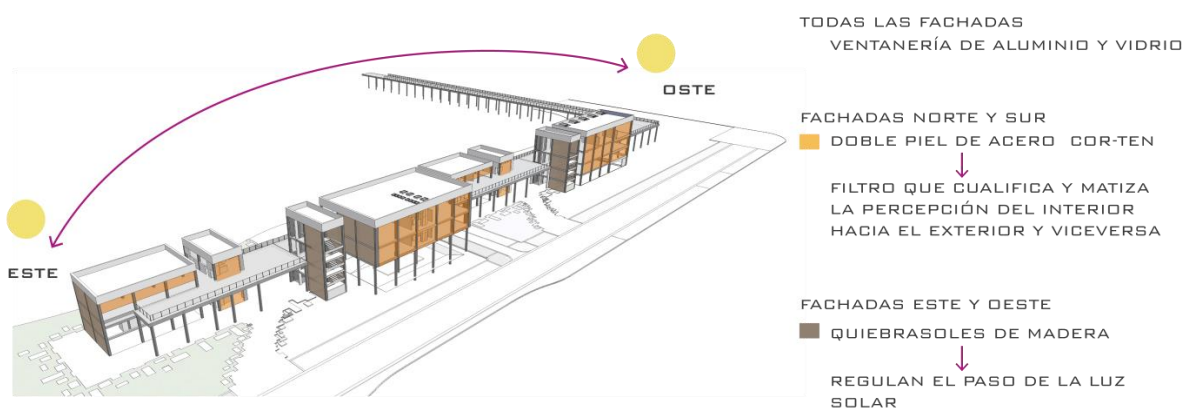
Los quiebrasoles tipo Cortasol Woodbrise 66/130 de HunterDouglas que se instalan en las fachadas este y oeste, están compuestos por un conjunto de paletas con acabado en chapillas de madera tratada de 130mm lo que brinda calidez y elegancia a las fachadas; están unidas entre sí por un sistema mecánico, el cual permite un movimiento giratorio sincronizado, de manera manual con el fin de regular el paso de la luz y la visibilidad hacia el interior. La perfilería es de aluminio anodizado, lleva un ala integrada que se une a la barra de accionamiento, permitiendo el movimiento giratorio. Las paredes interiores son de mampostería de bloque de 0.20x0.20x0.40m y



de 0.15x0.20x0.40m., se enlucen y pintan. Se hacen riostras 0.20x0.20m para rigidizar o estabilizar la mampostería con el fin de evitar el desplazamiento o deformación de la misma.

**Gráfico N° 35:**

### Sistema de envolvente



Fuente: Ocampo, 2014

**Imagen N°2:**

### Nueva sede del Mundo Juvenil vista de la biblioteca



Fuente: Ocampo, 2014

#### **4.2.4.3 Sistemas Mecánicos**

Los sistemas mecánicos utilizados en este edificio suministran servicios esenciales para el funcionamiento de este.

El suministro de agua se obtiene del sistema público de agua potable, el agua se distribuye por medio de líneas de abastecimiento a las diferentes salidas de agua como lavamanos, fregaderos y duchas. Las líneas de abastecimiento son de cobre debido a su resistencia y durabilidad. El sistema de drenaje está formado por líneas de drenaje de PVC las cuales conducen los desechos desde las piezas sanitarias hacia el alcantarillado público. Los montantes de agua potable y los bajantes de drenaje se ubican dentro de ductos de 0.30x0.80 los cuales están localizados en puntos centrales dentro de cada volumen.

El suministro de electricidad se obtiene del sistema público de electricidad, la electricidad se distribuye por medio de cables a los diferentes puntos de uso como tomacorrientes, interruptores y accesorios luminosos. Las líneas principales se ubican dentro de ductos de 0.30x0.80 los cuales están localizados en puntos centrales dentro de cada volumen.

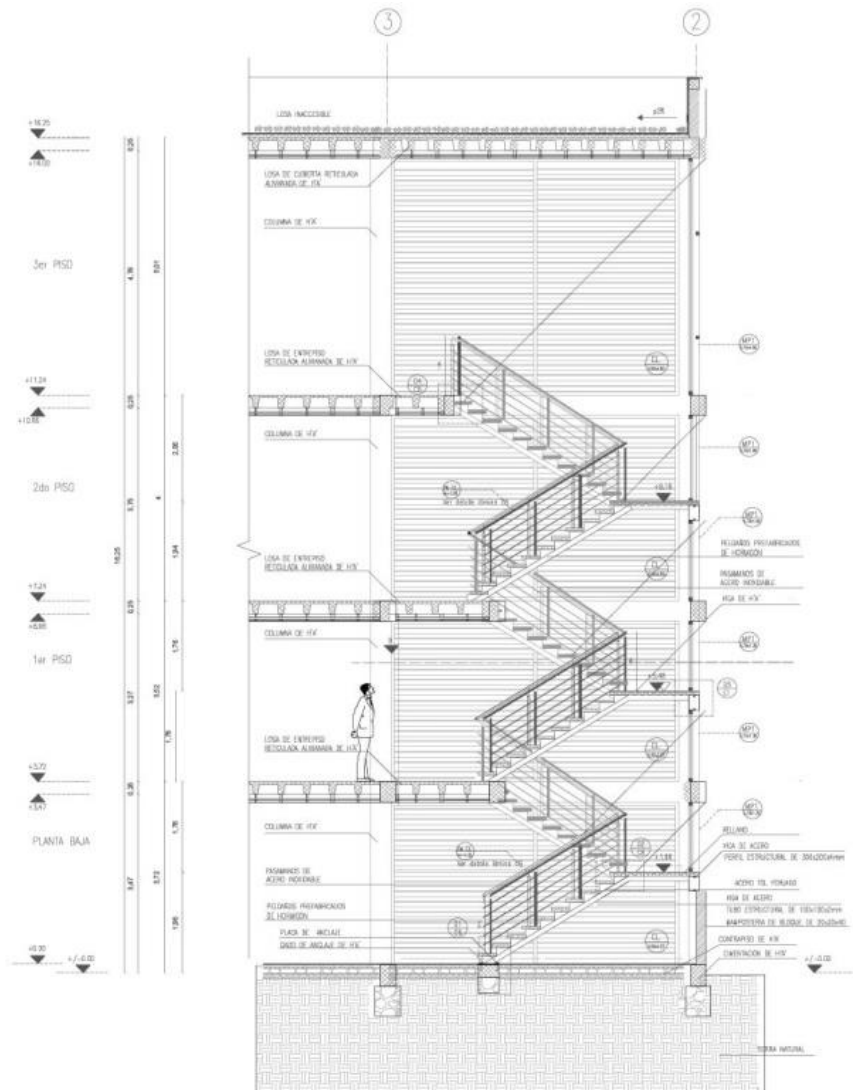
El sistema de transporte vertical dispone de un ascensor eléctrico (sin cuarto de máquinas) ubicado en los volúmenes que albergan la circulación vertical, tiene 4 paradas y una capacidad para 5 personas.

#### **4.2.4.4 Circulación Vertical**

La circulación vertical está formada por gradas y por un ascensor eléctrico, las gradas están formadas por una estructura metálica que se ancla a la superestructura del edificio y por peldaños prefabricados de hormigón armado. Las huellas son de 0.30m y las contrahuellas son de 0.18m. El sistema del ascensor se detalló anteriormente.

## Planimetría N° 5:

### Corte constructivo de las gradas tipo 1



Fuente: Ocampo, 2014

#### 4.2.4.5 Acabados

A continuación se detalla los materiales para acabados que se utilizan en cada volumen.

- **Biblioteca**

Para recubrir los pisos se utiliza porcelanato de formato 0.60x0.60m, para recubrir los interiores se utiliza pintura látex para interior color blanco y se utiliza cielo falso tipo gypsun con espesor de 0.03m el cual se estuca y se pinta con pintura látex para interiores color blanco. Las divisiones de vidrio que delimitan las salas de trabajo son de vidrio templado de 6mm de espesor con perfilería de aluminio anodizado.

#### **Imagen N°3:**

##### **Nueva sede del Mundo Juvenil vista interior de la biblioteca**



Fuente: Ocampo, 2014

- **Administración**

Para recubrir los pisos se utiliza porcelanato de formato 0.60x0.60m, para recubrir los interiores se utiliza pintura látex para interiores color blanco y se utiliza cielo falso

tipo gypsun con espesor de 0.03m el cual se estuca y se pinta con pintura látex para interiores color blanco.

- **Gimnasio**

Para recubrir los pisos se utiliza un recubrimiento de goma y poliuretano de formato 0.60x0.60m, para recubrir los interiores se utiliza pintura látex para interiores color blanco y se utiliza cielo falso tipo gypsun con espesor de 0.03m el cual se estuca y se pinta con pintura látex para interiores color blanco.

- **Cafetería**

Para recubrir los pisos se utiliza porcelanato de formato 0.30x0.60m, para recubrir los interiores se utiliza pintura látex para interiores color blanco y se utiliza cielo falso tipo gypsun con espesor de 0.03m el cual se estuca y se pinta con pintura latex para interiores color blanco.

- **Baños Público y baños del gimnasio**

Para recubrir los pisos se utiliza porcelanato de formato 0.30x0.30m, para recubrir los interiores se utiliza porcelanato de formato 0.30x0.30m y se utiliza cielo falso para áreas húmedas tipo gypsun con espesor de 0.03m el cual se estuca y se pinta con pintura latex para interiores color blanco. Los cubículos de baño son de acero inoxidable de 2.50cm.

Para recubrir la pasarela se utiliza porcelanato de formato variable y en los exteriores se utiliza pintura de caucho para exteriores color blanco más un impermeabilizante.

Los pasamanos de la pasarela y de la biblioteca están formados por paneles de vidrio laminado de 6 mm y parantes de acero inoxidable. Los pasamanos de las gradas están formados solo por parantes de acero inoxidable.

#### **4.2.5 Propuesta de Paisaje**

Para elaborar la propuesta de paisaje se plantearon las siguientes intenciones y estrategias de diseño:

- Para fortalecer la transición espacial desde el boulevard hacia el parque y viceversa se incrementa vegetación de diferentes tamaños alrededor del proyecto arquitectónico.
- La integración a la propuesta paisajista del boulevard consiste en usar especies vegetales y materiales de esta para la nueva propuesta de paisaje. Además se trazan recorridos que conduzcan al peatón desde el boulevard hacia el interior del parque.
- Para que los usuarios puedan realizar diferentes actividades se diseñan zonas de descanso, recreación y paseo.

##### **4.2.5.1 Desarrollo de la propuesta de paisaje**

A continuación describiré los elementos que forman la propuesta de paisaje:

###### **4.2.5.1.1 Recorridos**

Se trazan tres caminos que atraviesan el proyecto y conducen al usuario desde el boulevard hacia el interior del parque; dos de estos caminos son diagonales con el objetivo de generar diferentes visuales y el otro camino es recto con el fin de integrar el boulevard al proyecto. Al final de este se diseña una plaza que actuará como remate.

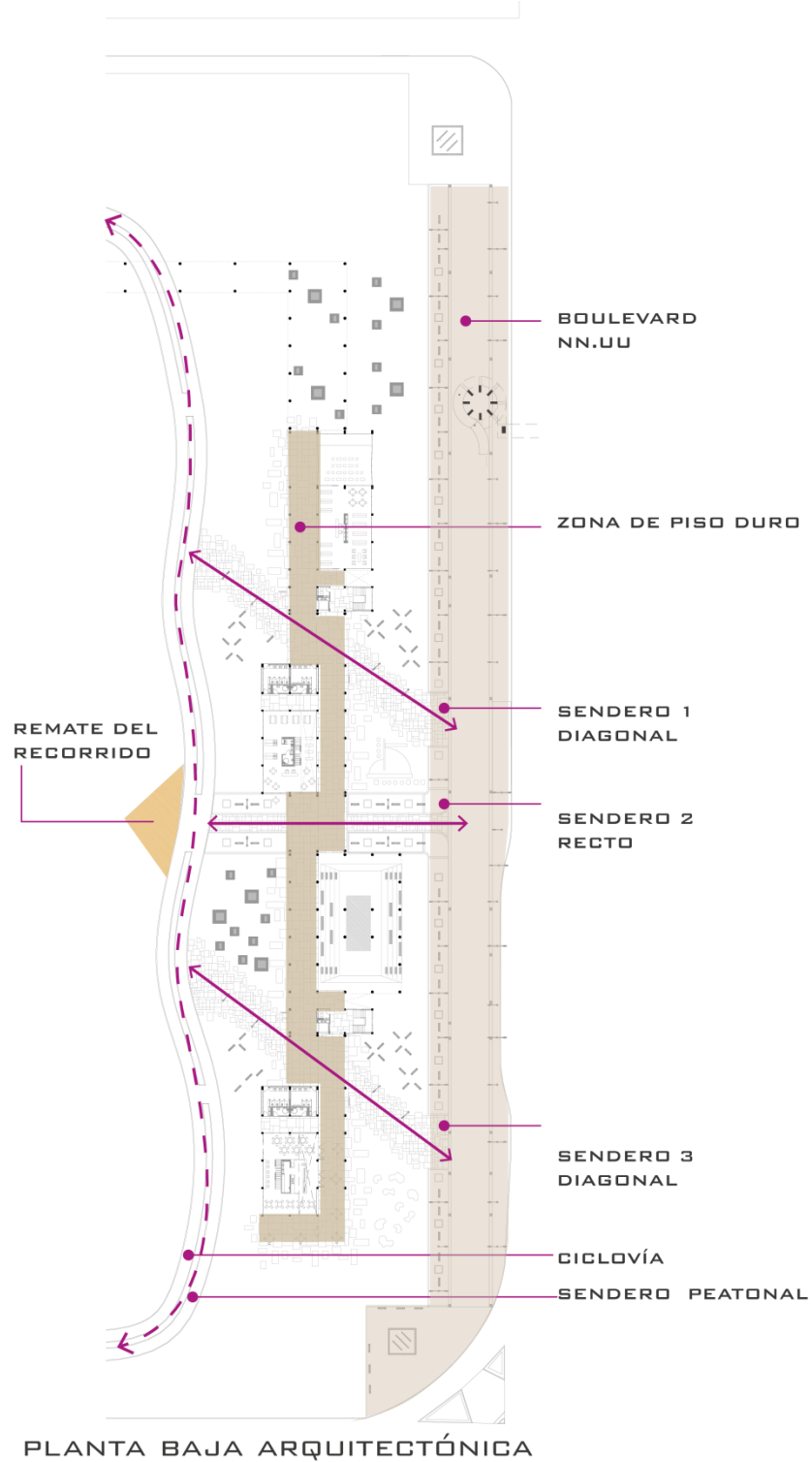
El material utilizado en los caminos es piedra andesita debido a sus características (durabilidad y resistencia).

Se cambia el recorrido actual de un sendero (uso combinado peatones-ciclistas) existente en el lugar, reubicándolo detrás del proyecto arquitectónico; este recorrido está formado por una ciclovía de dos carriles y un sendero para peatones. En este sendero se utiliza pavimento sintético, de color gris para el sendero peatonal y color ladrillo para la ciclovía.

En planta baja se diseña una zona con piso duro alrededor de los volúmenes para integrarlos, de esta manera se genera un eje longitudinal a este nivel.

**Gráfico N° 36:**

**Recorridos**



Fuente: Ocampo, 2014

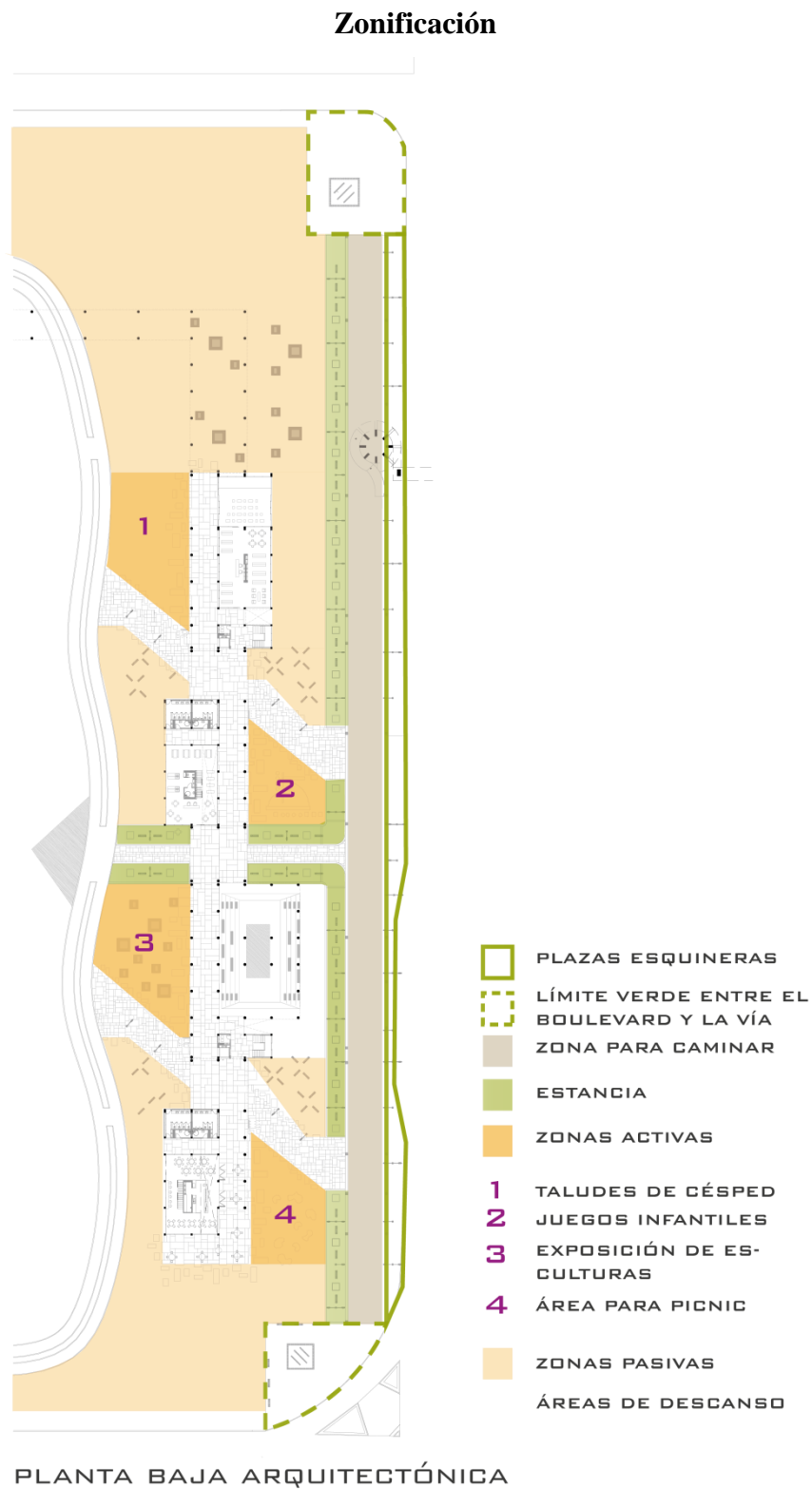


#### **4.2.5.1.2 Zonificación**

El trazado de los caminos y la forma del edificio generan espacios entre estos, los cuales se convertirán en zonas activas o pasivas de acuerdo a las actividades que se les asignen. Cada volumen cuenta con una zona pasiva (área verde) y una zona activa (área verde). A las zonas activas se les asigna actividades relacionadas con las funciones que se desarrollan en la planta baja de cada volumen. En las zonas pasivas existen áreas de descanso rodeadas de vegetación que dan sombra a los usuarios.

Las zonas activas se organizan de la siguiente manera. La primera zona está asociada a la biblioteca, en esta existen áreas de descanso. La segunda zona está asociada al centro de cuidado de niños, en esta existen juegos infantiles. La tercera zona está asociada al escenario al aire libre, en esta área existen esculturas. La cuarta zona está asociada a la cafetería, en esta área existen piedras de gran tamaño para sentarse.

**Gráfico N° 37:**



Fuente: Ocampo, 2014

#### **Imagen N°4:**

##### **Nueva sede del Mundo Juvenil vista del centro de cuidado de niños**



Fuente: Ocampo, 2014

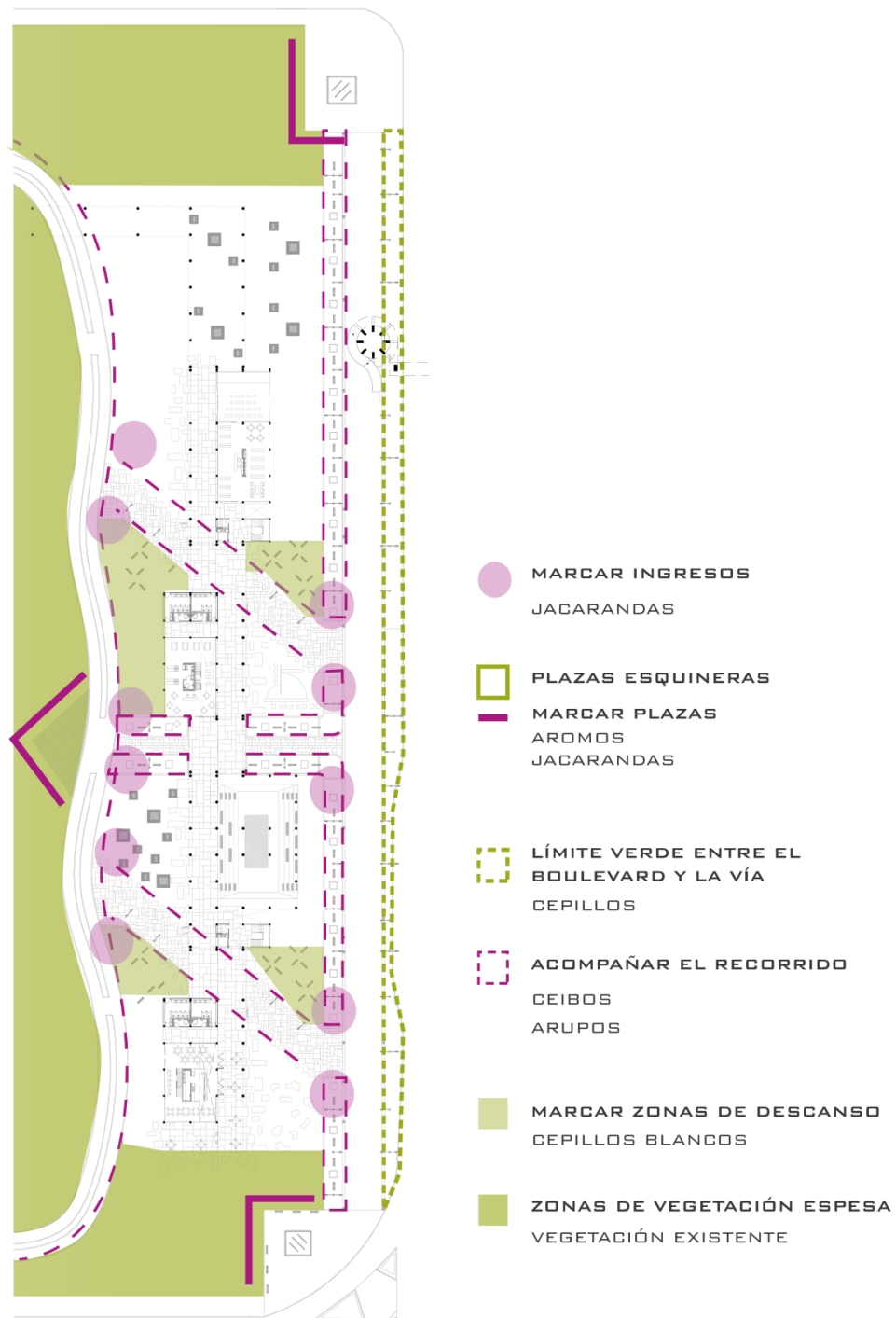
#### **4.2.5.1.3 Vegetación**

Se ubicaron especies vegetales en los siguientes espacios:

- En los accesos principales se plantan jacarandás, para marcar los accesos peatonales.
- En los caminos diagonales se usan arupos, para acompañar el recorrido del usuario.
- A lo largo del sendero peatonal se usan ceibos, para acompañar el recorrido del usuario.
- En las plazas se usan aromos para remarcar este espacio y diferenciarlo.
- En las zonas de descanso se utilizan cepillos blancos para dar sombra a los usuarios.
- En el remate se usan jacarandás y lecheros rojos para dar jerarquía y diferenciar este espacio.

**Gráfico N° 38:**

### Vegetación



PLANTA BAJA ARQUITECTÓNICA

Fuente: Ocampo, 2014

#### **4.2.5.1.4 Cuerpos de Agua**

Se ubican cuerpos de agua en el cruce de los caminos y en las plazas ubicadas en las esquinas, para amenizar y jerarquizar estos espacios.

#### **4.2.6 Propuesta de Sustentabilidad**

Para estructurar la propuesta de sustentabilidad se estudia el asoleamiento del edificio, se determina criterios de ventilación para este y se plantean estrategias para un uso sustentable del agua dentro del edificio.

##### **4.2.6.1 Asoleamiento**

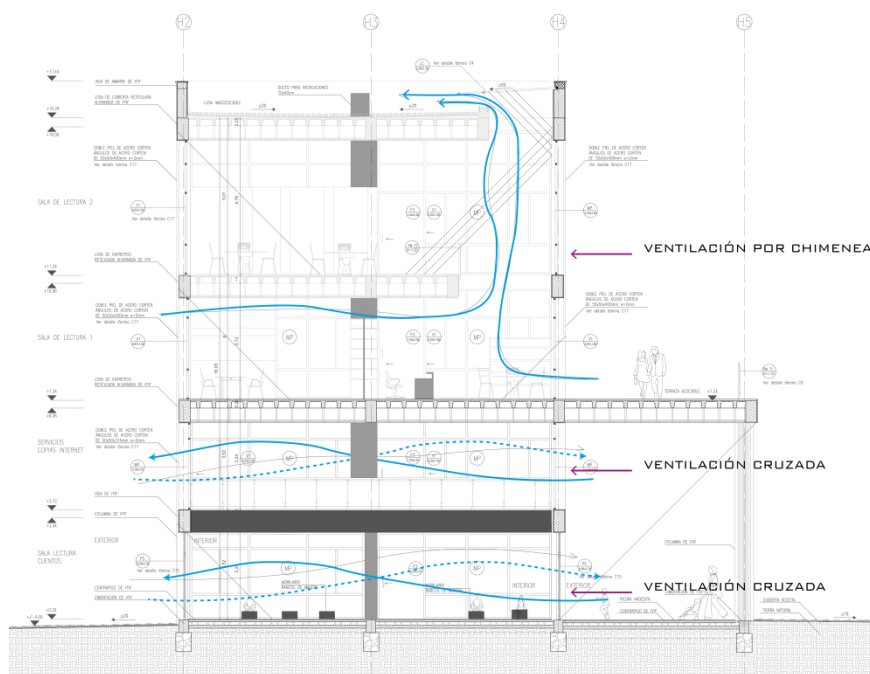
Se realiza un análisis de ingreso de irradiación solar al edificio en el Equinoccio (20 de Marzo), en el Solsticio de Invierno (21 de Junio) y en el Solsticio de Verano (21 de Diciembre) mediante gráficos que nos muestran que las fachadas reciben gran incidencia solar. Debido a esto se decide utilizar quiebrasoles en las fachadas este y oeste, y, una doble piel de acero cor-ten en las fachadas norte y sur.

##### **4.2.6.2 Criterios de ventilación**

Para ventilar los espacios interiores del edificio se utiliza ventilación cruzada en la planta baja, el primer piso y el segundo piso y ventilación por chimenea en el tercer piso. Estos criterios se aplican en todos los volúmenes que conforman el proyecto.

**Gráfico N° 39:**

### **Criterios de ventilación**



Fuente: Ocampo, 2014

#### **4.2.6.3 Uso sustentable del agua**

Se logra un uso sustentable del agua a través de las siguientes estrategias:

- **Reutilización de aguas lluvias y grises**

Las aguas grises que salen de lavamanos, fregaderos y duchas y las aguas lluvias captadas en las cubiertas se almacenan en una cisterna para luego ser reutilizadas en inodoros.

- **Uso eficiente del agua**

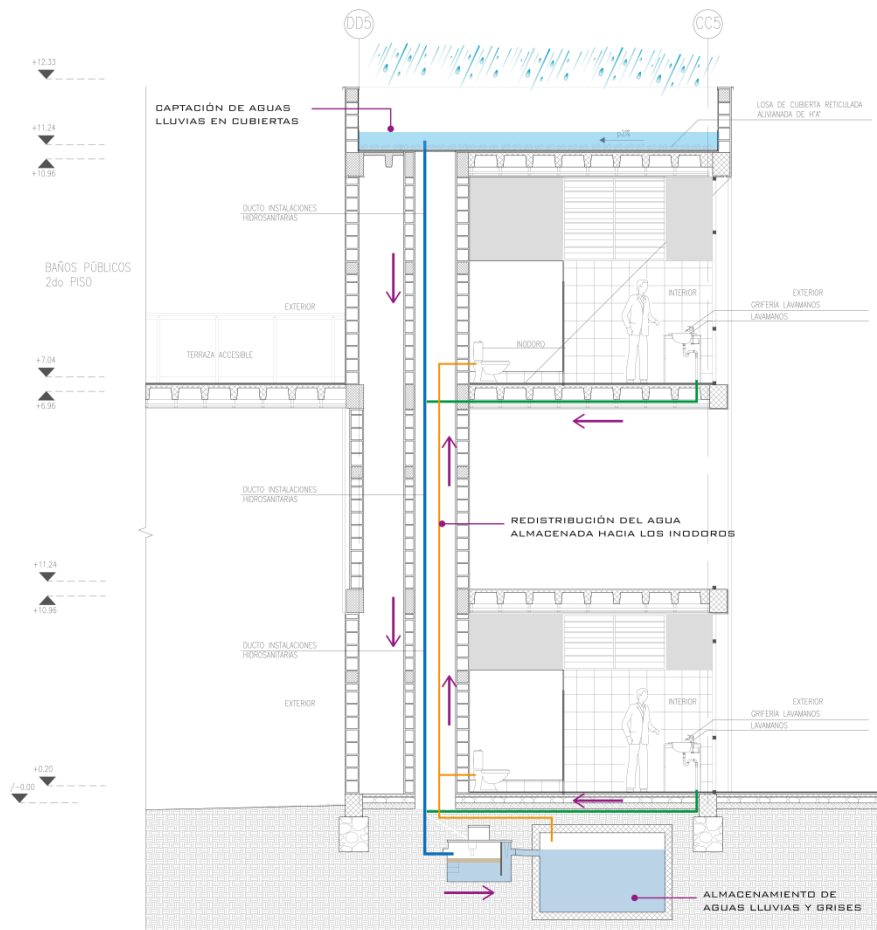
Se utilizan inodoros de bajo consumo de agua, urinarios secos y duchas con burbujas de aire, con el fin de reducir el volumen de agua que se requiere para estas piezas sanitarias.

- Uso de plantas endémicas en la propuesta paisajística con el fin de prescindir de un sistema de riego.

Con la captación de aguas lluvias y la reutilización de aguas grises es posible solventar el 90% de la demanda de agua del proyecto. Ver anexos N° 9 y N° 10, págs. 95-96.

### Gráfico N° 40:

#### Reutilización de aguas lluvias y grises



Fuente: Ocampo, 2014

#### **4.2.7 Presupuesto**

El presupuesto es importante porque es una herramienta de gestión que nos permite calcular el costo aproximado del proyecto. Este presupuesto se realizó en base a los rubros del Boletín Técnico de la Cámara de la Construcción de Quito del mes de Septiembre del año 2014. Cabe recalcar que el presupuesto corresponde al volumen de la biblioteca, al volumen de baños y áreas exteriores.



PRESUPUESTO NUEVA SEDE DEL MUNDO JUVENIL					
RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>1</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				
1.1	Replanteo y control topográfico	m²	4430,00	1,98	8771,40
1.2	Derrocamiento y limpieza de estructura existente	unidad	1,00	5200,00	5200,00
<b>2</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS, ESTRUCTURA Y ALBAÑILERÍA</b>				
<b>2.1</b>	<b>EXCAVACIONES Y RELLENO</b>				
2.1.1	Excavación a máquina (cimentación)	m³	167,56	5,57	933,33
2.1.2	Excavación manual para plintos y cimientos	m³	50,27	8,80	432,32
2.1.3	Relleno compactado (suelo natural)	m³	1032,00	7,99	8245,68
2.1.4	Conformación de plataformas - Nivelación fina	m³	3106,48	1,40	4349,07
2.1.5	Desalojo de escombros y basura	m³	1000,00	10,30	10300,00
<b>2.2</b>	<b>ESTRUCTURA</b>				
2.2.1	Hormigón en replantillos f'c=140 kg/cm²	m³	9,17	100,74	923,58
2.2.2	Hormigón f'c = 240 Kg/cm² en cadenas de amarre	m³	77,76	128,16	9965,21
2.2.3	Hormigón f'c = 240 Kg/cm² plintos	m³	41,26	121,16	4998,58
2.2.4	Hormigón f'c = 240 Kg/cm² en columnas	m³	165,88	140,47	23300,94
2.2.5	Hormigón f'c = 240 Kg/cm² en losas (e = 0.25 m) y vigas	m³	588,71	150,45	88572,01
2.2.6	Alivianamientos Plásticos	unidad	8181,00	2,00	16362,00
2.2.7	Encofrado de vigas en losas	m²	970,35	12,77	12391,40
2.2.8	Encofrado de losas	m²	2857,80	18,17	51926,23
2.2.9	Encofrado de columnas	m²	1028,23	13,85	14240,96
2.2.10	Encofrado de cadenas de amarre	m²	430,63	7,47	3216,81
2.2.11	Paletado de losa con Helicóptero + Endurecedor en fresco (PB + P Altos)	m²	3889,80	8,15	31701,87
2.2.12	Acero de refuerzo	kg.	87360,43	1,68	146765,52
2.2.13	Malla electro soldada losas R-84 Ø 4 mm @ 15 cm.	m²	2857,80	1,96	5601,29
2.2.14	Contrapiso: Hormigón 15 cm	m²	1032,00	36,20	37358,40
2.2.15	Malla electro soldada contrapiso R-283 Ø 6 mm @ 10 cm.	m²	1032,00	6,19	6388,08
<b>2.3</b>	<b>ALBAÑILERÍA</b>				
2.3.2	Mampostería de bloque e=15 cm	m²	215,84	11,16	2408,82
2.3.3	Mampostería de bloque e=20 cm	m²	406,91	12,35	5005,35
2.3.4	Dinteles	m	31,20	12,35	385,32
2.3.5	Columnetas	m	321,40	14,82	4763,15
2.3.6	Enlucido vertical exterior	m²	1755,79	7,33	12869,94
2.3.7	Enlucido vertical interior	m²	622,76	5,84	3636,89
2.3.8	Filos ventanas	m	2688,92	2,81	7555,87
<b>3</b>	<b>ACABADOS</b>				
<b>3.1</b>	<b>Biblioteca</b>				
	Pisos				
3.1.1	Porcelanato (Formato 60x60)	m²	1055,88	37,03	39099,24
3.1.2	Porcelanato Antideslizante (Formato Variable)	m²	1188,12	54,11	64289,17
3.1.3	Duela de madera	m²	134,11	63,70	8542,81
	Paredes				
3.1.4	Estucado y pintado en paredes interiores (pintura latex para interiores)	m²	419,71	7,80	3273,75
3.1.5	Estucado y pintado en paredes exteriores (pintura de caucho+impermeabilizante)	m²	1094,05	9,24	10109,02
3.1.6	Estucado y pintado en columnas circulares	m²	468,60	7,80	3655,08
	Tumbados				
3.1.7	Estucado y pintado tumbados	m²	1285,39	16,82	21620,26
3.1.8	Gypsum normal	m²	1285,39	12,88	16555,82
<b>3.2</b>	<b>BAÑOS PUBLICOS</b>				
	Pisos				
3.2.1	Porcelanato (Formato 30x30)	m²	346,28	34,43	11922,42
3.2.2	Barredera Porcelanato	m	83,28	9,39	782,00
	Paredes				
3.2.3	Porcelanato (Formato 30x30)	m²	145,15	34,43	5000,00
3.2.4	Estucado y pintado en paredes interiores (pintura latex para interiores)	m²	57,90	7,80	451,58
3.2.5	Estucado y pintado en paredes exteriores (pintura de caucho+impermeabilizante)	m²	193,14	9,24	1784,61
	Tumbados				
3.2.6	Estucado y pintado tumbados	m²	346,28	16,82	5824,43
3.2.7	Gypsum para áreas húmedas	m²	346,28	12,88	4460,09
<b>3.3</b>	<b>CUBIERTAS</b>				
3.3.1	Impermeabilización losa inaccesible	m²	504,73	10,88	5491,46
3.3.2	Losa inaccesible: Masillado paletado + Vulquen + Gravilla	m²	504,73	25,00	12618,25
3.3.3	Impermeabilización losa PB	m²	1026,21	10,88	11165,16
<b>3.4</b>	<b>PUERTAS</b>				
	Biblioteca				
3.4.1	Puerta de ingreso- aluminio y vidrio templado claro de 10mm	unidad	6,00	250,00	1500,00
3.4.2	Puerta corredera de aluminio y vidrio templado claro de 6mm (8,56x2,78m)	unidad	2,00	350,00	700,00
	Baños				
3.4.3	Puerta ingreso baño 1,00x2,10m	unidad	8,00	260,00	2080,00
	Ductos				
3.4.4	Puerta ductos 0,60x0,40m	unidad	16,00	120,00	1920,00
	Cuarto para rack de datos				
3.4.5	Puerta ingreso 1,00x2,10m	unidad	4,00	260,00	1040,00
<b>3.5</b>	<b>APARATOS SANITARIOS Y EQUIPOS</b>				
3.5.1	Lavamanos baños con grifería	unidad	12,00	267,92	3215,04
3.5.2	Inodoro	unidad	12,00	198,21	2378,52
3.5.3	Urinarios	unidad	6,00	230,76	1384,56
3.5.4	Lavamanos baños con grifería para discapacitados	unidad	4,00	239,55	958,20
3.5.5	Inodoro para discapacitados	unidad	4,00	112,82	451,28
<b>3.6</b>	<b>VENTANERÍA</b>				
3.6.1	Ventanería - aluminio y vidrio templado 6mm	m²	1273,89	120,00	152866,61
3.6.2	Mampara - aluminio y vidrio templado claro 6mm	m²	394,62	101,00	39856,62
3.6.3	Quiebrasoles de madera	m²	295,71	150,00	44356,50
3.6.4	Doble piel de acero corten	global	1,00	7027,50	7027,50
<b>3.5</b>	<b>MUEBLES / PASAMANOS</b>				
	Biblioteca				
3.5.1	Divisiones de aluminio y vidrio templado 6mm	m²	102,88	101,00	10390,78
	Baños				
3.5.2	Mesón de H"A" recubierto con granito	unidad	4,00	797,29	3189,16
3.5.3	Cubículos para baños de acero inoxidable	unidad	12,00	75,00	900,00
	Pasamanos				
3.5.4	Pasamano de vidrio para pasarela	m	177,79	100,00	17779,00
3.5.5	Pasamano metálico escaleras	m	27,81	100,00	2781,00
3.5.6	Pasamanos de vidrio para interiores	m	29,80	75,00	2235,00
3.5.7	Tubo cromado de 2" para baño discapacitados	unidad	4,00	140,81	563,24
<b>3.6</b>	<b>GRADAS</b>				
3.6.1	Gradas con estructura metálica	unidad	1,00	3,202,01	3,202,01
<b>4</b>	<b>OBRAS EXTERIORES, CAMINERAS Y OTROS</b>				
4.1	Siembra de chamba	m²	1528,00	5,50	8404,00
4.2	Plantación de árboles	unidad	19,00	60,00	1140,00
4.3	Instalación de piedra andecita	m²	1022,00	46,98	47990,92
4.4	Bancas	unidad	21,00	34,48	724,08
4.5	Luminarias	unidad	16,00	120,53	1928,48
4.6	Chorros de agua	unidad	2,00	45,70	91,40
<b>5</b>	<b>EQUIPOS</b>				
5.1	Ascensor mitsubishi (10 personas - 4paradas)	unidad	1,00	40.000,00	40.000,00
	SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS SIN I.V.A. :				1107987,04
	SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS CON I.V.A. :				1240945,49
				Área Construcción	3106,48
				Costo Directo por m² con IVA	399,47

## **Conclusiones**

- Las fuerzas del contexto modelan el proyecto arquitectónico con el fin de proyectar un edificio coherente con su entorno inmediato.
- Debido a la materialidad del edificio los espacios interiores y exteriores se entrelazan.
- Para desarrollar una propuesta arquitectónica coherente con el lugar es necesario analizar el lugar de intervención y qué papel juega ese lugar dentro de la ciudad.
- La forma, el espacio, el programa, la función, la materialidad, el sistema constructivo tienen que responder a la idea la idea fuerza del proyecto arquitectónico que en este caso es la reconstrucción de vínculos con el contexto.

## Bibliografía

### Libros

(s.f.).

Alexander, C. (1971). *Ensayo sobre la síntesis de la forma*. Argentina: Infinito.

Aparicio Guisado, J. (2008). *Construir con la razón y los sentidos*. Argentina: Nobuko.

Baker, G. (2007). *Le Corbusier, Análisis de la Forma*. Barcelona: Gustavo Gili.

Baudrillard, J., & Nouvel, J. (2002). *Los Objetos Singulares*. Fondo de Cultura Económica de España.

Campo, B. A. (2006). *La idea construida*. Argentina: Nobuko.

Careri, F. (2013). *Walkscapes, El andar como práctica estética*. Barcelona: Gustavo Gili.

Cerasi, M. (1990). *El espacio colectivo de la ciudad: construcción y disolución del sistema público en la arquitectura de la ciudad moderna*. Barcelona: Oikos-Tau.

Ching, F. (2012). *Arquitectura: forma, Espacio y Orden*. Barcelona: Gustavo Gili.

Curtis, W. (2012). Una Conversación con RCR. *El Croquis*, 16-48.

Jacobson, C. (1997). *Entrelazamientos*. Barcelona: Gustavo Gili.

Kahn, L. (1984). *Forma y Diseño*. Argentina: Nueva Visión.

Kahn, L. (2002). *Conversaciones con estudiantes*. España: Gustavo Gili.

Krier, R. (1981). *El espacio Urbano*. Barcelona: Gustavo Gili.

Ludovico, Q. (1980). *Proyectar un edificio: ocho lecciones de arquitectura*. Madrid : Xarait.

Lynch, K. (1960). *La imagen de la Ciudad*. Buenos Aires: Ediciones Infinito.

Moya , R., & Peralta , M. (2007). *Guía de Quito*. Quito: Trama.

Munizaga Vigil, G. (1999). *Macroarquitectura: Tipologías y Estrategias de Desarrollo Urbano*. Chile: Universidad Católica de Chile.

Ortiz, A., Abram, M., & Segovia, J. (2007). *Damero*. Quito: FONSAL.

Parcerisa Bundó, J., & Rubert de Ventos, M. (1963). *La ciudad no es una hoja en blanco*. Los Naveantes: Gustavo Gili.

Pérez Oyarzun, F., Aravena Mori, A., & Quintanilla Chala, J. (1963). *Los Hechos de la Arquitectura*. Santiago, Chile: Ediciones Arq.

Pizzi, E. (1997). *Mario Botta*. Barcelona: Gustavo Gili.

Roca, M. Á. (1989). *Habitar-Construir-Pensar*. Argentina: CP67.

Rossi, A. (1995). *La Arquitectura de la ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili.

Rowe, C. (1998). *Ciudad Collage*. Barcelona: Gustavo Gili.

Sassi, P. (2006). *Strategies for Sustainable Architecture*. New York: Taylor and Francis.

Tedeschi, E. (1963). *Teoría de la Arquitectura*. Argentina: Nueva Visión.

Zumthor, P. (2009). *Pensar la Arquitectura*. España: Gustavo Gili.

### Libros Técnicos

- Ching, F., & Adams, C. (2008). *Guía de Construcción Ilustrada*. México: Limusa Wiley
- Deplazes, A. (2010). *Construir la Arquitectura, Del Material en Bruto al Edificio*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Hansmann, C.-R. (1993). *Las escaleras en la Arquitectura, Construcción y Detalles*. Barcelona: Gustavo Gili .
- Neufert . (2007). *Neufert, El arte de proyectar*. España: Fundación Neufert.

### Catálogos Técnicos

- Edesa. (s.f.). *Edesa*. Recuperado el 8 de Octubre de 2014, de Edesa:  
[http://www.edesa.com.ec/258\\_catalogo-institucional.html](http://www.edesa.com.ec/258_catalogo-institucional.html)
- Hunter Douglass. (s.f.). *Hunter Douglass*. Recuperado el 8 de Octubre de 2014, de Hunter Douglass: <http://www.hunterdouglass.com.ec/hd/ec/ingreso/ap1.html>
- CAMICON;. (2014). Boletín Técnico. *Construcción*, 62-98.

### Páginas Web

- Baeza, A. C. (5 de 10 de 2013). *Alberto Campo Baeza*. Obtenido de Alberto Campo Baeza: [www.campobaeza.com](http://www.campobaeza.com)
- Benfeild, K. (15 de Noviembre de 2013). *Switchboard*. Recuperado el 26 de Noviembre de 2013, de Switchboard:  
[http://switchboard.nrdc.org/blogs/kbenfield/bostons\\_emerald\\_necklace\\_sets.html](http://switchboard.nrdc.org/blogs/kbenfield/bostons_emerald_necklace_sets.html)
- García, A. (6 de Mayo de 1989). *Diputación de Almería*. Recuperado el Martes de Septiembre de 2013, de Diputación de Almería:  
[http://www.dipalme.org/Servicios/Anexos/anexosiea.nsf/VAnexos/IEA-P37\\_13-c8/\\$File/P37\\_13-c8.pdf](http://www.dipalme.org/Servicios/Anexos/anexosiea.nsf/VAnexos/IEA-P37_13-c8/$File/P37_13-c8.pdf)
- García, C. (5-7 de Mayo de 1997). *Universitat de Barcelona*. Recuperado el Lunes de Agosto de 2013, de Universitat de Barcelona:  
<http://www.ub.edu/geocrit/hermobcn.htm>
- Wikipedia. (s.f.). *Wikipedia*. Recuperado el 9 de Julio de 2014, de Wikipedia:  
[http://es.wikipedia.org/wiki/Acero\\_corten](http://es.wikipedia.org/wiki/Acero_corten)

### Revistas

- Durán , A. (2 de Septiembre de 2011). *Resucitando un ideal pedagógico*. Recuperado el 6 de Septiembre de 2013, de Bienes Raices, Clave:  
<http://www.clave.com.ec/index.php?idSeccion=517>

## ANEXOS

Anexo N°1:

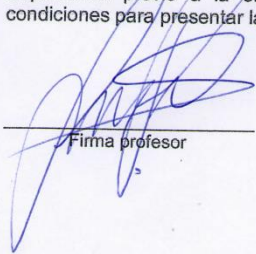
Informe Favorable Trabajo de Titulación

 **Pontificia Universidad Católica del Ecuador**  
Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes  
Carrera de Arquitectura  
E-MAIL: webmaster@puce.edu.ec  
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca  
Apartado postal 17-01-2184  
Fax: 593 - 2 - 295 16 34  
Telf: 593 - 2 - 295 15 90  
Quito - Ecuador



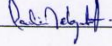

**INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN  
CARRERA DE ARQUITECTURA  
FADA - PUCE**

ESTUDIANTE: Eleana Ocampo Vaca  
PROFESOR: Arg. Héctor Paredes  
PROYECTO: "Reconstrucción de vínculos con el contexto"  
"Nueva sede del Mundo Juvenil"  
FECHA: 30 de Noviembre de 2014

El presente informe certifica que el estudiante cumple con todos los requerimientos y parámetros de presentación establecidos por la carrera de arquitectura previo a la obtención del título de arquitecto(a) y está en condiciones para presentar la defensa de grado.

 Firma profesor  
 Eleana Ocampo V  
Firma estudiante

**ASESORES**

<b>ASESORÍA: ESTRUCTURAS</b>	<b>ASESORÍA: SUSTENTABILIDAD</b>
Nombre asesor: <u>Félix Vaca</u>	Nombre asesor: <u>Michael Marx Davis</u>
Firma asesor: 	Firma asesor: 
<b>ASESORÍA: DISEÑO PAISAJE</b>	<b>ASESORÍA: DOCUMENTO</b>
Nombre asesor: <u>Carolina Delgado</u>	Nombre asesor: <u>HÉCTOR PAREDES</u>
Firma asesor: 	Firma asesor: 

MISIÓN: ARQUITECTOS CON RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL  
VISIÓN: LIDERANDO LA INVESTIGACIÓN APLICADA PARA EL HABITAT

Fuente: Ocampo, 2014



**Anexo N°2:**

**Nueva sede del Mundo Juvenil vista aérea oeste**



Fuente: Ocampo, 2014

**Anexo N°3:**

**Nueva sede del Mundo Juvenil vista aérea este**



Fuente: Ocampo, 2014

**Anexo N°4:**

**Nueva sede del Mundo Juvenil vista de la cafetería**



Fuente: Ocampo, 2014

**Anexo N°5:**

**Nueva sede del Mundo Juvenil vista del centro de cuidado de niños**



Fuente: Ocampo, 2014



**Anexo N°6:**

**Nueva sede del Mundo Juvenil vista de la biblioteca**



Fuente: Ocampo, 2014

**Anexo N°7:**

**Nueva sede del Mundo Juvenil vista interior biblioteca**



Fuente: Ocampo, 2014

## Anexo N°8:

### Tabla de volumen de aguas lluvias captadas en cubiertas, producción de aguas grises y demanda de agua reciclada por volumen del proyecto

#### BIBLIOTECA

VOLÚMEN DE AGUA LLUVIA CAPTADA EN CUBIERTAS														
ÁREA CUBIERTAS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	V PROMEDIO	
BIBLIOTECA	362,4	28992	43488	54360	56172	41676	14496	750	10872	25368	43488	36240	28992	32074,5

VOLUMEN DE AGUAS GRISES PRODUCIDAS						
PIEZAS SANITARIAS	CANTIDAD	CONSUMO (LTR)	# de usos	# usuarios	LTR/DÍA/PERSONA	PRODUCCIÓN MENSUAL
Fregaderos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

DEMANDA DE AGUA RECICLADA PARA INODOROS						
PIEZAS SANITARIAS	CANTIDAD	CONSUMO (LTR)	# de usos	# usuarios	LTR/DÍA/PERSONA	DEMANDA MENSUAL
Inodoros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: Investigación personal (Eleana Ocampo), 15 Personas encuestadas, Biblioteca PUCE, 14 de Abril 2014

#### BAÑOS PÚBLICOS 1

VOLÚMEN DE AGUA LLUVIA CAPTADA EN CUBIERTAS														
ÁREA CUBIERTAS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	V PROMEDIO	
BAÑOS	76,23	6098,40	9147,60	11434,50	11815,65	8766,45	3049,20	1905,75	2286,90	5336,10	9147,60	9147,60	1905,75	6670,13

VOLUMEN DE AGUAS GRISES PRODUCIDAS						
PIEZAS SANITARIAS	CANTIDAD	CONSUMO (LTR)	# de usos	# usuarios	LTR/DÍA/PERSONA	PRODUCCIÓN MENSUAL
Lavamanos	16	2	3	142	13632,00	408960,00

DEMANDA DE AGUA RECICLADA PARA INODOROS						
PIEZAS SANITARIAS	CANTIDAD	CONSUMO (LTR)	# de usos	# usuarios	LTR/DÍA/PERSONA	DEMANDA MENSUAL
Inodoros	16	6	3	142	40896,00	1226880,00
Urinario	6	0	3	142	0,00	0,00

Fuente: Investigación personal (Eleana Ocampo), 15 Personas encuestadas, Biblioteca PUCE, 14 de Abril 2014

#### ADMINISTRACIÓN Y CENTRO DE CUIDADO DE NIÑOS

VOLÚMEN DE AGUA LLUVIA CAPTADA EN CUBIERTAS														
ÁREA CUBIERTAS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	V PROMEDIO	
ADMINISTRACIÓN	216,00	17280,00	25920,00	32400,00	33480,00	24840,00	8640,00	1750,00	6480,00	15120,00	25920,00	21600,00	17280,00	19225,83

VOLUMEN DE AGUAS GRISES PRODUCIDAS						
PIEZAS SANITARIAS	CANTIDAD	CONSUMO (LTR)	# de usos	# usuarios	LTR/DÍA/PERSONA	PRODUCCIÓN MENSUAL
Lavamanos	4	2	5	5	200,00	6000,00
Lavamanos ADULTOS	3	3	6	24	1296,00	38880,00
						44880,00

DEMANDA DE AGUA RECICLADA PARA INODOROS						
PIEZAS SANITARIAS	CANTIDAD	CONSUMO (LTR)	# de usos	# usuarios	LTR/DÍA/PERSONA	DEMANDA MENSUAL
Inodoros	1	6	5	5	150,00	4500,00
Inodoros (NIÑOS)	2	4,8	2	24	460,80	13824,00
						18324,00

Fuente: Investigación personal (Eleana Ocampo), 12 Personas encuestadas, Oficinas Moncayo&Roggiero y Guardería pequeños traviesos, 16 de Abril 2014

#### GIMNASIO

VOLÚMEN DE AGUA LLUVIA CAPTADA EN CUBIERTAS														
ÁREA CUBIERTAS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	V PROMEDIO	
GIMNASIO	543,21	43456,80	65185,20	81481,50	84197,55	62469,15	21728,40	2500,00	16296,30	38024,70	65185,20	54321,00	43456,80	46625,53

VOLUMEN DE AGUAS GRISES PRODUCIDAS						
PIEZAS SANITARIAS	CANTIDAD	CONSUMO (LTR)	# de usos	# usuarios	LTR/DÍA/PERSONA	PRODUCCIÓN MENSUAL
Lavamanos	4	2	2	134	2144,00	64320,00
Duchas	8	90	1	134	96480,00	2894400,00
						2958720,00

DEMANDA DE AGUA RECICLADA PARA INODOROS						
PIEZAS SANITARIAS	CANTIDAD	CONSUMO (LTR)	# de usos	# usuarios	LTR/DÍA/PERSONA	DEMANDA MENSUAL
Inodoros	8	6	2	134	12864,00	385920,00

Fuente: Investigación personal (Eleana Ocampo), 20 Personas encuestadas, Gimnasio PUCE, 15 de Abril 2014

## BAÑOS PÚBLICOS 2

VOLÚMEN DE AGUA LLUVIA CAPTADA EN CUBIERTAS													
ÁREA CUBIERTAS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	V PROMEDIO
BAÑOS	76,23	6098,40	9147,60	11434,50	11815,65	8766,45	3049,20	1905,75	2286,90	5336,10	9147,60	19147,60	6670,13

VOLUMEN DE AGUAS GRISES PRODUCIDAS						
PIEZAS SANITARIAS	CANTIDAD	CONSUMO (LTR)	# de usos	# usuarios	LTR/DÍA/PERSONA	PRODUCCIÓN MENSUAL
Lavamanos	16	2	3	142	13632,00	408960,00

DEMANDA DE AGUA RECICLADA PARA INODOROS						
PIEZAS SANITARIAS	CANTIDAD	CONSUMO (LTR)	# de usos	# usuarios	LTR/DÍA/PERSONA	DEMANDA MENSUAL
Inodoros	16	6	3	142	40896,00	1226880,00
Urinario	6	0	3	142	0,00	0,00

Fuente: Investigación personal (Eleana Ocampo), 15 Personas encuestadas, Biblioteca PUCE, 14 de Abril 2014

## CAFETERÍA

VOLÚMEN DE AGUA LLUVIA CAPTADA EN CUBIERTAS													
ÁREA CUBIERTAS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	V PROMEDIO
CAFETERÍA	216	17280	25920	32400	33480	24840,00	8640	2000	6480	15120	25920	21600	19246,67

VOLUMEN DE AGUAS GRISES PRODUCIDAS						
PIEZAS SANITARIAS	CANTIDAD	CONSUMO (LTR)	# de usos	# usuarios	LTR/DÍA/PERSONA	PRODUCCIÓN MENSUAL
Fregaderos	2	10	10	1	200,00	6000,00

DEMANDA DE AGUA RECICLADA PARA INODOROS						
PIEZAS SANITARIAS	CANTIDAD	CONSUMO (LTR)	# de usos	# usuarios	LTR/DÍA/PERSONA	DEMANDA MENSUAL
Inodoros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: Investigación personal (Eleana Ocampo), 20 Personas encuestadas, Cafetería PUCE, 17 de Abril 2014

## PLACA

VOLÚMEN DE AGUA LLUVIA CAPTADA EN CUBIERTAS													
	enero	febrero	marzo	abril	mayo	juno	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	V PROMEDIO
PLACA	2133	170640	255960	319950	330615	245295	85320	53325	63990	149310	255960	213300	19246,67

Fuente: Ocampo, 2014

## Anexo N°9:

### Tabla de valores reutilización aguas lluvias y aguas grises

VOLÚMEN DE AGUA LLUVIA CAPTADA EN CUBIERTAS Y EN PISOS DUROS											
ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
299733,60	449600,40	562000,50	580733,85	430867,05	149866,80	67136,50	112400,10	263502,90	449600,40	374667,00	299733,60

VOLÚMEN DE AGUAS GRISES PRODUCIDAS											
ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
3827520,00	3827520,00	3827520,00	3827520,00	3827520,00	3827520,00	3827520,00	3827520,00	3827520,00	3827520,00	3827520,00	3827520,00

TOTAL AGUA ALMACENADA											
ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
4127253,60	4277120,40	4389520,50	4408253,85	4258387,05	3977386,80	3894656,50	3939920,10	4091022,90	4277120,40	4202187,00	4127253,60

DEMANDA DE AGUA RECICLADA PARA INODOROS											
ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
2858004,00	2858004,00	2858004,00	2858004,00	2858004,00	2858004,00	2858004,00	2858004,00	2858004,00	2858004,00	2858004,00	2858004,00

DEMANDA DE AGUA PARA RIEGO											
ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1620985,50	1620985,50	1620985,50	1620985,50	1620985,50	1620985,50	1620985,50	1620985,50	1620985,50	1620985,50	1620985,50	1620985,50

TOTAL DEMANDA DE AGUA											
ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
4478989,50	4478989,50	4478989,50	4478989,50	4478989,50	4478989,50	4478989,50	4478989,50	4478989,50	4478989,50	4478989,50	4478989,50

Fuente: Ocampo, 2014